



ЈП "СРБИЈАШУМЕ" БЕОГРАД
ШГ "РАСИНА" КРУШЕВАЦ
Одсек за израду Основа и планова газдовања

Ј.П. „СРБИЈАШУМЕ“ - Београд
са п.о.
Ш.Г. „РАСИНА“ - Крушевац
VII
Број 03-3270
05.07.2024 год.
Крушевац



ОСНОВА ГАЗДОВАЊА ШУМАМА
ЗА
ГЈ “Бруске шуме”
(2025 - 2034)

Књига I

A. Текстуални део

Крушевац, 2024.

1. УВОД

1.1. Уводне информације и напомене

ГЈ “Бруске шуме” налази се у саставу ЈП “Србијашуме”. Овом газдинском јединицом газдује ШГ “Расина” Крушевац, а непосредно управља Шумска управа у Брусу.

ГЈ “Бруске шуме” је део планинског масива планине Копаоник и налази се на територији општина Брус и Александровац. Прво уређивање ГЈ „Бруске шуме“ урађено је 1973. године. Наредна уређивања вршена су у редовним десетогодишњим циклусима, изузев основе газдовања за период 1993-2002, којој је Одлуком Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије продужено важење за једну годину (бр. решења 322-02-00456-998-06 од 30.12.1998. године). Последње прикупљање података, са циљем израде основе газдовања шумама за ГЈ „Бруске шуме“, извршено је 2023. године и представља шести циклус уређивања шума ове газдинске јединице.

Основа је урађена у складу са одредбама *Закона о шумама* (Сл.гл.РС.бр. 30/10; 93/12; 89/15; 95/18) у даљем тексту „*Закон о шумама*“, *Правилника о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама* (Сл.гл.РС.бр. 122/03, од 12.12.2003. године), *Правилник о основи газдовања шумама, извођачком пројекту газдовања шумама, евидетирању извршених радова и шумској хроници* (Сл.гл.РС.бр. 18, од 08.03.2024. године)- у даљем тексту „*Правилник*“.

Поред тога уважене су и одредбе које се односе на газдовање шумама у ниже наведеним законима, правилницима и осталим актима и то:

Правилник о начину и времену вршења дознаке, додељивању, облику и садржини дозначног жига и жига за шумску кривицу, обрасцу дозначне књиге, односно књиге шумске кривице, као и о условима и начину сече у шумама („Сл. гл. РС“ бр. 65/11, 47/12, 8/17);

Правилник о шумском реду („Сл. гл. РС“ бр. 38/11, 75/16, 94/17);

Правилник о облику и садржини шумског жига, обрасцу пропратнице, односно отпремнице, условима и начину жигосања посеченог дрвета, начину вођења евиденције и начину жигосања, односно обележавања четинарских стабала намењених за новогодишње и друге празнике („Сл. гл. РС“ бр. 93/16);

Правилник о садржини средњорочног плана заштите шума од биљних болести и штеточина („Сл. гл. РС“ бр. 36/11);

Закон о заштити природе („Сл. гл. РС“ бр. 36/09, 88/10, 91/10-исправка, 14/16, 95/18-др.закони 71/21);

Правилник о критеријумима за издвајање типова станишта, о типовима станишта, осетљивим, угроженим, ретким и за заштиту приоритетним типовима станишта и о мерама заштите за њихово очување („Сл. гл. РС“ бр. 35/10);

Правилник о критеријумима вредновања и поступку категоризације заштићених подручја („Сл. гл. РС“, бр. 97/15);

Правилник о проглашењу и заштити строго заштићених и заштићених дивљих врста биљака, животиња и гљива („Сл. гл. РС“ бр. 5/10, 47/11, 32/16, 98/16);

Правилник о начину обележавања заштићених природних добара („Сл. гл. РС“ бр. 30/92, 24/94, 17/96);

Уредба о еколошкој мрежи („Сл. гл. РС“ бр. 102/10);

Уредба о режимима заштите („Сл. гл. РС“ бр. 31/12);

Уредба о стављању под контролу коришћења и промета дивље флоре и фауне („Сл. гл. РС“ бр. 31/05, 45/05-исправка, 22/07, 38/08, 9/10, 69/11 и 95/18 - др. закон);

Одлука о стављању под заштиту биљних врста као природних реткости („Сл. гл. РС“ бр. 11/90, 49/91);

Закон о репродуктивном материјалу шумског дрвећа („Сл. гл. РС“ бр. 135/04, 8/05-исправка, 41/09);

Правилник о квалитету репродуктивног материјала топола и врба („Сл. гл. РС“ бр. 76/09);

Закон о дивљачи и ловству („Сл. гл. РС“ бр. 18/10, 95/18-др.закон);

Правилник о мерама за спречавање штете од дивљачи и штете на дивљачи и поступку и начину утврђивања штете („Сл. гл. РС“ бр. 2/12);

Правилник о специјалним техничко-технолошким решењима која омогућавају несметану и сигурну комуникацију дивљих животиња („Сл. гл. РС“, бр. 72/10);

Закон о заштити животне средине („Сл. гл. РС“ бр. 135/04, 36/09, 36/09-др.закон, 72/09-др.закон, 43/11-Одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18-др.закон);

Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гл. РС“ бр. 135/04, 36/09);

Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл.гл. РС“ бр. 135/04, 88/10);

Уредба о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гл. РС“ бр. 114/08);

Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гл. РС“ бр. 135/04, 25/15);

Закон о потврђивању Конвенције о биолошкој разноврсности („Сл. лист СРЈ-Међународни уговори“ бр. 11/01);

Закон о потврђивању Конвенције о очувању европске дивље флоре и фауне и природних станишта („Сл. гл РС-Међународни уговори“ бр. 102/07);

Закон о водама („Сл. гл. РС“ бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18, 95/18-др.закон);

Правилник о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе („Сл. гл. РС“, бр. 72/17, 44/18-др.закон);

Водопривредна основа Републике Србије (Сл. гл. РС бр. 11/2002)

Законом о пољопривредном земљишту („Сл. гл. РС“ бр. 62/06, 65/08-др.закон, 41/09, 112/15, 80/17, 95/18-др.закон);

Закон о планирању и изградњи („Сл.гл.РС“ бр.72/09, 81/09-испр., 64/10-Одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-Одлука УС, 50/13-Одлука УС, 98/13 - Одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – др. Закон, 9/20 и 52/21);

Закон о просторном плану Републике Србије од 2010-2020 („Сл. гл. РС“ бр. 88/10);

Закон о путевима („Сл.гл.РС“ бр. 41/18, 95/18-др.закон);

Закон о заштити од пожара („Сл. гл. РС“ бр. 111/09, 20/15, 87/18, 87/18-др.закон);

Закон о државном премеру и катастру (Сл. гл. РС бр. 72/2009, 18/2010, 65/2013, 15/2015 –одлука УС, 96/2015, 47/2017 –аутентично тумачење, 113/2017 –др. закон, 27/2018 – др. закон, 41/2018 –др. Закон и 9/2020 –др. закон);

Закон о накнадама за коришћење јавних добара („Сл. гл. РС“ бр. 95/18);

Закон о одбрани (Сл. гл. РС бр. 116/07, 88/09, 88/09 – др. закон, 104/09 – др. закон, 10/15 и 36/18);

Закон о стандардизацији (Сл. гл. РС бр. 36/09 и 46/15);

При спровођењу ове ОГШ шумско газдинство је обавезно да се придржава одредби напред наведених закона. У томе ће сарађивати са надлежним органима који се старају о извршењу одговарајућих Закона.

Основа за газдовање шумама за ГЈ „Бруске шуме“ има важност 01.01.2025. – 31.12.2034. год., а ступа на снагу даном доношења акта о давању сагласности од стране надлежног Министарства.

1.2. Топографске прилике

1.2.1. Географски положај газдинске јединице

ГЈ “Бруске шуме” је део шумског масива Копаоник и састављена је од његових огранака који се пружају у правцу севера и североистока према Брусу.

По географском положају ова газдинска јединица се простире између 18°34’ и 18°44’ источне географске дужине од Париског меридијана и 43°20’ и 43°27’ северне географске ширине.

По хидрографском положају ова ГЈ својим највећим делом гравитира сливу реке Расине, док један мали део гравитира сливу Лесеновачке реке.

У висинском погледу ова јединица се простире од 340 m надморске висине у кориту Лесеновачке реке (близу села Шљивова), па до 1431 m надморске висине (кота на месту званом “Обрадова чука”). Висинска разлика између највише и најниже тачке износи 1091 m.

Газдинска јединица “Бруске шуме” налази се у саставу Јавног предузећа “Србијашуме” у оквиру Расинског шумског подручја којим газдује Шумско газдинство “Расина” Крушевац, а непосредно управља Шумска управа у Брусу.

1.2.2. Границе

ГЈ “Бруске шуме” по политичкој подели припада највећим делом територији општине Брус, а мањим делом се налази на територији општине Александровац.

Велики део спољних граница ове газдинске јединице се протеже поред приватног поседа, тако да је облик тих граница условљен обликом приватног поседа (граничне линије су са великим преломима и мало их је које иду природним границама).

На северу се граничи са ГЈ “Жупске шуме” (126, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 143, 144, 145, 146, 147, 163, 164 и 165) у дужини од 8,8 km.

На истоку се граничи са ГЈ “Жуњачко – Батотске планине” (1, 13, 153 и 154) у дужини од 3,0 km.

На западу се граничи са ГЈ “Копаоник” (34, 36, 37, 38, 39, 40, 90, 91, 93, 107 и 109) у дужини од 5.4 km.

Све унутрашње границе (границе одељења) у газдинској јединици обележене су на терену према важећем стандарду за обележавање граница.

Спољне границе према приватном поседу, обнављане су према важећим стандардима (једном хоризонталном цртом).

Дужина спољних граница у ГЈ “Бруске шуме” износи 513,7 km (према приватном поседу 496,1 km, према другој газдинској јединици 17,5 km), а дужина унутрашњих граница износи 116,4 km.

1.1.3. Површине

Стање површина у доба уређивања

Табела бр. 1 : Стање површина у доба уређивања

Врста земљишта	И с к а з п о в р ш и н а																					
	О б р а с л о						Н е о б р а с л о								З а у з е ћ а	%	У к у п н о г а з д и н с к а ј е д и н и ц а	%	Т у ђ е	%	У к у п н о	%
	Ш у м е	%	Ш у м с к е к у л т у р е	%	У к у п н о о б р а с л о	%	Ш у м с к о з е м љ и ш т е	%	Н е п л о д н о	%	З а о с т а л е с в р х е	%	У к у п н о н е о б р а с л о	%								
Р (ha)	3.847,75	78	102,62	2	3.950,37	80	707,78	14	134,97	3	132,58	3	975,33	20	9,74	<1	4.935,44	99	46,79	1	4.982,23	100

Укупна површина газдинске јединице „Бруске шуме“ износи 4.935,44 ha, са туђим земљиштем износи 4.982,23 ha.

Укупна обрасла површина газдинске јединице износи 3.950,37 ha или 80% укупне површине газдинске јединице. Од укупне обрасле површине шуме се налазе на 3.847,75 ha (78% укупне површине газдинске јединице), док се шумске културе налазе на 102,62 ha.

Необрасло земљиште се налази на 975,33 ha (20% укупне површине газдинске јединице), у оквиру необраслог земљишта најзаступљеније је земљиште у категорији „шумско земљиште“ на површини од 707,78 ha, затим следи „неплодно земљиште“ на површини од 134,97 ha и „земљиште за остале сврхе“ налази се на 132,58 ha. Заузећа су констатована на 9,74 ha, док туђе земљиште обухвата површину од 46,79 ha.

1.3. Имовинско – правно стање

1.3.1. Државни посед

Газдинска јединица „Бруске шуме“ налазе се на територији Политичке општине Брус и Политичке општине Александровац. ГЈ “Бруске шуме” обухватају шуме и шумска земљишта у катастарским општинама: Жиљци, Грашевци, Влајковци, Кочине, Велика Врбница, Осредци, Град, Милентија, Будиловина, Рибари, Кобиље, Мала Врбница, Ботуња, Шљивово, Паљевштица и Шошиће.

Газдинску јединицу "Бруске шуме" чине шуме и чистине на укупној површини од 4.935,44 ha.

За све шуме и шумска земљишта ове газдинске јединице постоје уредно формирану катастарски планови који се налазе у Геодетској управи у Брусу и Александровцу, за израду катастра коришћени су дигитални подаци преузети са сервера РГЗ-а.

У газдинској јединици „Бруске шуме” постоје и катастарске парцеле које на терену нису разграничене, тј само су у листу непокретности математичким путем подељене, и то су следеће катастарске парцеле:

- КО Влајковци кат. парцела 1,
- КО Влајковци кат. парцела 3,
- КО Влајковци кат. парцела 4,
- КО Влајковци кат. парцела 5,
- КО Влајковци кат. парцела 7,
- КО Влајковци кат. парцела 44/1,
- КО Влајковци кат. парцела 67/1,
- КО Влајковци кат. парцела 694/1,
- КО Влајковци кат. парцела 902/1,
- КО Влајковци кат. парцела 902/22
- КО Влајковци кат. парцела 1103,
- КО Влајковци кат. парцела 1162/1,
- КО Грашевци кат. парцела 809/1,
- КО Милентија кат. парцела 134/3,
- КО Милентија кат. парцела 456/12,
- КО Кобиље кат. парцела 1455,
- КО Кобиље кат. парцела 1762/8,
- КО Велика Грабовница кат. парцела 2782/2.

Нерешене узурпације не представљају велики проблем јер се налазе на 9,74 ha, али се у наредном уређајном периоду намеће обавеза решавања самовласних заузећа.

Табела бр.2 : Приказ заузећа

Одељење /одсек	Површина (ха)	Одељење /одсек	Површина (ха)	Одељење /одсек	Површина (ха)	Одељење /одсек	Површина (ха)
5/1	0,31	32/1	0,05	68/3	0,06	159/1	0,21
7/2	0,14	32/2	0,02	71/4	0,06	159/2	0,02
7/12	0,03	35/3	0,06	94/12	0,02	161/1	0,70
7/13	0,01	35/6	0,10	97/2	0,05	162/5	0,08
8/7	0,03	36/7	0,01	100/3	0,14	165/2	0,17
12/4	0,35	42/12	0,04	102/4	0,04	165/4	0,04
13/5	0,03	43/1	0,05	113/6	0,17	166/7	0,03
13/7	0,03	43/3	0,02	116/3	0,20	166/17	0,22
14/14	0,10	43/5	0,03	116/12	0,09	167/4	0,07
14/15	0,04	50/2	0,05	119/3	0,02	167/6	0,02
14/16	0,05	50/3	0,02	123/4	0,10	167/12	0,21
14/17	0,14	50/4	0,04	123/6	0,11	167/13	1,12
14/18	0,15	50/6	0,10	124/9	0,09	167/15	0,20
15/7	0,03	51/2	0,03	125/13	0,09	167/16	0,15
16/5	0,33	51/3	0,11	129/2	0,01	167/17	0,31
17/9	0,04	51/7	0,08	140/1	0,03	168/4	0,02
18/2	0,03	52/6	0,05	140/2	0,01	168/11	0,27
18/7	0,05	53/4	0,04	146/1	0,01	168/14	0,02
18/8	0,07	56/1	0,27	151/5	0,01		
21/5	0,07	56/3	0,08	152/2	0,04		
28/3	0,43	66/1	0,05	154/1	0,04		
28/5	0,05	66/2	0,05	154/2	0,12		
28/6	0,02	67/3	0,13	154/3	0,11		
28/8	0,08	68/2	0,08	154/4	0,09	Свега	9,74

Списак катастарских парцела приказан је у прилогу Основе.

1.4. Рељеф и геоморфолошке карактеристике

ГЈ “Бруске шуме” налази се у централном делу општине Брус углавном између планинског масива Копаоник и реке Расине и састављена је од огранака гребена и дубодолина који се пружају у правцу севера, у ком правцу теку реке и потоци. Ова газдинска јединица има пет сливних подручја: Грашевачка река, Грабовничка река, слив реке Расине, слив Осредачке реке и Лесеновачка река.

Конфигурација терена је веома изражена и карактеришу је кратке и стрме падине – стране које се окомито спуштају према рекама и поточима. Уопште узев, рељеф је јако изражен, тако да није било проблема приликом деобе на одељења и границе су углавном постављене гребенима и поточима.

1.5. Геолошка подлога

Геолошка подлога ове газдинске јединице је састављена од гранита, седиментних стена и серпентина. Поред гранита овде се могу наћи: лискуновити шкриљци, амфиболити, бобичави и икрасти шкриљци, корнити, мермер, магнетити и др. Поред ових стена који чини највећи део геолошке подлоге у газдинској јединици, има на мањим површинама и кречњака. Геолошка подлога је јако изражена и јавља се у облику мањих и већих блокова.

Магматске стене

Магматске стене настају хлађењем и кристализацијом магме. Магма, или усијана житка маса, је сложени растоп минерала и лако испарљивих компонената које леже испод литосфере.

Група гранита

Гранити су сиво-беличасте, беличасте и сиве дубинске киселе стене зрнасте структуре. Састоје се од кварца 10 – 40 %, фелдспата, лискуна и др. Главни представници стена групе гранита су гранит (ситно зрнасте структуре), пегматит (крупно зрнасте структуре) и риолит (порфирска структура).

Група гранодиорита, кварцдиорита и диорита

Гранодиорити су неутралне зрнасте стене у којима преовлађују плагиокласи. Садржај кварца достиже вредност до 25%, а бојени састојци су заступљени до 15%. Гранодиорити су стене које се налазе на прелазу између гранита и кварцдиорита.

Кварцдиорити су зрнасте неутралне дубинске стене које се од диорита разликују повећаним садржајем кварца. Од гранодиорита се разликују мањим садржајем кварца. Садржај бојених састојака износи до 20%. Боја им је сиво-зелена или зелена.

Диорити су зрнасте дубинске стене које се јављају у громадама и интрузивним жицама. Главни састојци су плагиокласи, хорнбленда, биотити, пироксени и др. Кварц се може наћи појединачно, али не више од 10%.

Геолошка веза гранита, гранодиорита и диорита може бити тако уска да их је тешко разликовати на терену.

Група перидотита

Стене ове групе не садрже кварц и фелдспат. Углавном су састављене од феромагнезијских силиката. Убраја се у ултрабазичне стене, имају тамно зелену боју. Перидотит је највећим делом изграђен од оливина и пироксена. Оливин је често

серпентинисан. Јавља се у громадама, батолитима и лаколитима. Стене ове групе се доста лако распадају а метаморфозом прелазе у серпентините.

Седиментне стене

Седиментне стене су производ распадања било којих стена на Земљиној површини, деловањем организама, егзогених геолошких сила и других агенаса у условима ниског притиска и температуре. Настају углавном механички и хемијски.

Механичке седиментне стене

Пешчари су везани механички седименти. По минералном саставу разликују се кварц и аркузни пешчари који се састоје од фелдспата, кварца и др. Зависно од везивне материје разликују се глиновити, карбонатни, гвожђевити и др. пешчари.

Глинци настају дијагенезом честица глине. Разликују се од глине по томе што су чврсти, не мешају се са водом, компактни су итд.

Лапорац је мешавина глине и калцита или доломита. Садржај калцита варира од 35 – 65 %. По изгледу је веома сличан глинцима али обично светлије боје.

Метаморфне стене

Метаморфне стене су такве стене у којима је, у већој или мањој мери, нарушена првобитна структура са истовременом променом минералног састава. Процесу преображаја (метаморфозе) подвргнуте су магматске, седиментне и старе метаморфне стене. Карактер промена одређује топлота и притисак уз хемијско дејство гасова и пара.

Глинени шкриљци су чвршћи од глинаца и представљају прелазну стену између метаморфисаних глинаца и филита. Најчешће су црне боје.

Филити се карактеришу свиластом површином по којој светлуцају љуспице лискуна. Садрже и кварц који се голим оком тешко уочава. Боја им је сиво – зелена, сиво - жута или чак црна.

Микашисти су стене које се претежно састоје од мусковита, биотита и кварца. Зависно од присуства типа лискуна називају се мусковитски или биотитски микашисти, а ако садрже оба лискуна дволискунски микашисти.

Гнајсеви настају метаморфозом киселих магматских стена, а такође од аркозних пешчара. По минералном саставу веома су слични граниту. Састоје се од фелдспата, кварца, лискуна, а ређе и пироксена и амфибола. Структура им је најчешће шкриљава.

Серпентинити настају метаморфозом перидотита и пироксенита, то су веома старе стене.

Серпентини настају преображајем оливина и других Фе, Mg, силиката без Ал. То су секундарни хидратисани Фе, Mg, силикати са гвожђем. Јављају се у љуспасти облицима или у влакнима, који даљом метаморфозом прелазе у азбест. Ови минерали образују серпентинске стене.

1.6. Типови земљишта

На оваквој педолошкој подлози, а у зависности од услова рељефа и утицаја вегетације, формирана су шумска земљишта која се међусобно по особинама знатно разликују.

На стрмијим деловима, на туфовима, формирано је скелетно и каменито земљиште, плитко и суво, мале плодности. На њима се налазе састојине лошијег бонитета.

У нижим пределима, при дну потока спирањем су формирана знатно дубља, делувијална, скелетна до иловаста, свежа и хумусна земљишта. На њима се налазе састојине знатно вишег бонитета.

На серпентинима углавном се налазе врло плитка, сува, скелетна и слабо хумусна земљишта, збијена, обрасла термофилном флором.

Као карактеристични за ову газдинску јединицу могу се издвојити следећи типови земљишта:

а) Тип земљишта у буковим шумама

Основни тип земљишта је смеђе шумско земљиште са тенденцијом преласка у кисело подзоласто земљиште, подтип смеђе подзоласто земљиште. Дубина земљишта варира од плитког до дубоког. По текстури ово земљиште је песковито или благо иловасто, пропусно за воду, доброг водног капацитета и добре аерације. Земљиште карактерише низак садржај база и осредња до јака киселост. Хумификација је успорена што се примећује по остацима неразложене простирке.

Ова земљишта су карактеристична за силикатне подлоге изграђене од филита, микашиста, пешчара, глинаца и гранита.

б) Тип земљишта под храстовом шумом

Карактеристичан тип земљишта за ово станиште је смеђе шумско земљиште које може да буде и подзоласто. Овај тип земљишта формиран је на матичном супстрату од шкриљаца, пешчара и др. алувијалних наноса. То је средње дубоко до дубоко земљиште, скелетоидно до скелетно, суво, пропусно за воду и оцедито. Има повољне физичке особине, умерено је киселе до киселе реакције. У процесу хумификације долази до стварања киселог хумуса, односно до стварања смеђег подзоластог земљишта.

1.7. Хидрографске карактеристике

Посматрајући у целини ову газдинску јединицу може се закључити да је богата рекама и потоцима који не пресушују током целе године. Кроз ГЈ “Бруске шуме” протичу следеће реке: Грашевачка, Влајковачка, Грабовачка и Осредачка река се уливају у Расину и са њом чине слив реке Расине; други слив чини Лесеновачка река која се улива у Пепелушу и даље у Западну Мораву.

Ниво воде у поменутих рекама није уједначен, већ се мења у току године при јачим кишама и сушама. Због слабе покривности самих сливова, нарочито на местима која нису обрасла шумом постоје повољни услови за стварање бујица које односе површински слој земљишта. Може се рећи да су све напред набројане реке живе бујице које носе велике количине бујичног наноса после сваке јаче кише.

1.8. Клима

Газдинска јединица „Бруске шуме” налази се у средњеевропској климатској зони у којој преовлађује умерено континентална клима. Општа одлика ове климе јесте: велика променљивост времена, лета су врло топла, а зиме оштре и хладне, равномерна подела водених талога на поједина годишња доба са јасним истицањем сваког годишњег доба.

За обраду потребних података узета је најближа метеоролошка станица у Брусу која се налази на 440 метара надморске висине.

Табела бр.3: Преглед климатолошких података

		Јед. мере	Метеоролошка станица	
			Брус	
средња годишња температура		°C	10,6	
средња годишња мин. температура		°C	4,9	
екстремна мин. температура		°C	-22,0	
средња годишња макс. температура		°C	17,8	
екстремна макс. температура		°C	39,0	
годишња сума падавина		mm	675,4	
број дана са падавинама	киша	дана/год.	83	
	снег	дана/год.	17	
просечна релативна влажност		%	79,8	
мразни дани		дана/год.	90	
ледени дани		дана/год.	23	
снежни покривач		дана/год.	30	
магла		дана/год.	4	
град		дана/год.	1	

Извор: РХМЗ Србије

Проучени опсервациони материјал температуре ваздуха на поменутој метеоролошкој станици указује на топлотне прилике једног умереног поднебља са средњом годишњом температуром ваздуха од 10,6°C уз констатацију да је најхладнији месец јануар са средњом температуром од -0,2°C, а најтоплији месеци јул (20.3°C) и август(20.3°C), тако да је амплитуда средње годишње температуре 20.5°C.

Апсолутни максимум температуре, за посматрани период (2008 – 2017. година), износи 39,0°C, а апсолутни минимум -22,0°C.

Најранији јесењи мразеви у посматраном периоду јављају се од 5. октобра (забележено 2013.), а последњи позни мраз забележен је 22. априла (2017.). Наведени подаци су значајни, јер се рани јесењи и позни пролећни мразеви јављају у време вегетације и могу значајно утицати на смањење производности и виталности састојина, нарочито ако се понове у узастопном низу година.

Просечно се у току године јавља 93 дана са апсолутним минимумом температуре испод 0°C (мразни дани) и 23 дана у којима апсолутни максимум температуре не прелази 0°C (ледени дани).

Максималне температуре ваздуха у другој половини године су веће у односу на прву половину године, тако повољан распоред топлоте условљен је закашњењем годишњег максимума температуре у односу на летњи солстицијум.

Летње температурне прилике су стабилније од зимских, што се може закључити из фреквенције појаве најтоплијих и најхладнијих месеци у појединим годинама, као и распона колебања амплитуда средњих месечних температура.

Годишњи ход релативне влажности ваздуха, указује на умерену влажност ваздуха која влада на овом локалитету. Релативна влажност се мења у доста широким границама, али се констатује да вредности опадају идући од хладнијих ка топлијим месецима, са мањим поремећајима у мају и јуну.

Иначе највећу релативну влажност показује зима, затим јесен, а након тога следи пролеће и лето.

Табела бр.4: Падавине по месецима

Месец	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	свега
Просек (mm)	37.7	38.9	69.2	57.7	82.9	87.2	53.2	43.9	46.6	72.3	41.3	44.5	675.4

Плувиометријски режим припада модифицираном средњоевропском режиму расподеле падавина са извесним специфичностима. У овом локалитету падне просечно годишње 56,3 mm падавина.

Најсушнији месец је јануар, а месец са највише падавина је јун. Просечна висина падавина у вегетационом периоду износи 378,8 mm. Акумулација падавина од маја до јула је знатно бржа него у осталом делу године. Просечна годишња честина падавинских дана са мерљивом количином падавина износи просечно 100 дан, од чега су 83 дана са падавинама у облику кише, а 17 дана са падавинама у облику снега, при чему је појава снега могућа, најраније од друге половине октобра, па све до друге половине априла месеца. Овај податак је значајан са аспекта шумске вегетације, јер снежне падавине које се јаве рано у јесен, пре опадања лишћа или касно у пролеће по листању могу изазвати велика оштећења на шумским екосистемима.

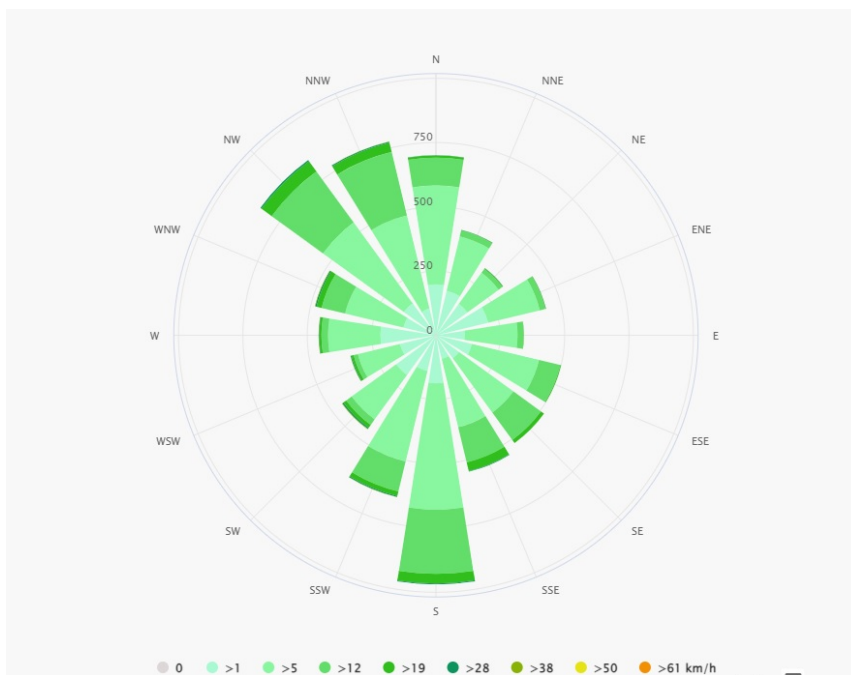
Падавине су добро распоређене у току године, а посебно за време трајања вегетационог периода, што указује да ово подручје има повољан падавински режим.

Вегетациони период почиње углавном половином месеца априла и траје до друге половине октобра.

Упоредјујући нове податке са подацима из претходног уређајног периода добијамо да се средња годишња температура смањила за 0,5°C, а количина падавина се смањила за 29,2 mm.

Ветар је значајан елемент који утиче на формирање климе одређеног подручја.

Ружа ветрова за Копаоник приказује колико сати у години ветар дува из појединих праваца и којом брзином, подаци су за претходних 30 година (преузето са сајта meteoblue.com).



1.9. Опште карактеристике шумских екосистема

1.9.1. Биотички услови

У флористичком саставу ове газдинске јединице најзаступљенија врста дрвећа је буква – *Fagus moesiaca*.

Од осталих лишћара јављају се: *Quercus petraea* – храст китњак, *Quercus frainetto* – храст сладун, *Quercus cerris* – цер, *Fraxinus ornus* – црни јасен, *Acer pseudoplatanus* – јавор, *Acer campestre* – клен, *Acer platanoides* – млеч, *Carpinus betulus* – граб, *Prunus avium* – дивља трешња, *Fraxinus excelsior* – бели јасен, *Fraxinus ornus* – црни јасен, *Alnus glutinosa* – црна јова.

У вештачки подигнутим састојинама срећу се врсте: *Pinus nigra* – црни бор, *Pinus silvestris* – бели бор, *Picea abies* – смрча, *Larix decidua* – ариш, *Pinus strobus* – Вајмутов бор, *Quercus rubra* – црвевени храст и *Pseudotsuga taxifolia* – дуглазија. – Погледати из табеле дебљинских разреда по врсти дрвећа.

Од жбунастих врста аутохтоног порекла заступљене су следеће врсте: *Rubus hirtus* – купина, *Rubus ideus* – малина, *Corylus avellana* – леска, *Corylus colurna* – мечја леска, *Crataegus nigra* – црни глог, *Cornus mas* – дрен, *Juniperus communis* – клека, *Vaccinium myrtillus* – боровница, *Sambucus nigra* – зова, *Clematis vitalba* – павит, *Cotinus coggigria* – руј, *Rosa canina* – дивља ружа и др.

У спрату приземне флоре јављају се следеће врсте: *Asperula odorata* – лазаркиња, *Pteridium aquilinum* – бујад, *Asarum europaeum* – копитњак, *Allium ursinum* – сренуш, *Urtica dioica* – коприва, *Helleborus odoratus* – кукурек, *Fragaria vesca* – шумска јагода, *Poa nemoralis* – плава трава, *Carex pilosa* – букова шаш, *Hypericum perforatum* – кантарион, *Sanicula europaea* – милоглед и др..

1.9.2. Шумски екосистеми

На подручју ГЈ „Бруске шуме“ издвојени су следећи комплекси шума:

1. Комплекс ксеротермофилних сладуново - церових и других типова шума (2),
2. Комплекс ксеромезофилних китњакових и грабових типова шума (3),
3. Комплекс мезофилних букових и буково - четинарских типова шума (4).

Комплекси (појасеви) се даље рашчлањују на ценолошке групе типова шума. Рашчлањавање се врши на основу присутне вегетације и земљишта. Према наведеним критеријумима за ову газдинску јединицу, у оквиру наведених комплекса (појасева), издвојене су следеће ценолошке групе типова шума:

1. У комплексу (појасу) ксеротермофилних сладуново-церових и других типова шума, издвојена је следећа ценолошка група типова шума:

(21) - цено-еколошка група типова шума сладуна и цера (*Quercion frainetto*) на смеђим лесивираним земљиштима.

(24) - цено-еколошка група типова шума грабића и црног граба и грабића и јоргована (*Ostryo-Carpinion orientalis et Syringo-Carpinion orientalis*) на црницама (хумусно – акумулативним земљиштима и различитим еродираним земљиштима).

2. У комплексу (појасу) китњакових и грабових шума, издвојена је следећа цено-еколошка група типова шума:

(31) - шума китњака и цера (*Quercetum petraeae-cerris*) на различитим смеђим земљиштима.

3. У комплексу (појасу) мезофилних букових и буково – четинарских типова шума, издвојене су следеће цено-еколошке групе типова шума:

(42) - планинска шума букве (*Fagetum moesiacaе montanum*) на различитим смеђим земљиштима.

Приликом прикупљања података за израду Основе издвојене су следеће шумске заједнице и кодиране као:

1. *Quercetum frainetto – cerris typicum* (212)
2. *Carpinion orientalis moesiacum* (241)
3. *Quercetum montanum* (311)
4. *Quercetum petraeae – cerris* (313)
5. *Fagetum moesiacaе montanum* (421)

Основне карактеристике еколошких јединица су:

1. (212) - Група еколошких јединица типичних шума сладуна и цера (*Quercetum frainetto – cerris typicum*) на смеђим и лесивираним земљиштима.

То је климатонална заједница шума у Србији, која је развијена на мањим нагибима и надморским висинама до око 600 m на различитим смеђим земљиштима (најчешће на гајњачама).

Главни едификатори су сладун и цер, а јавља се и већи број дрвенастих, претежно ксерофилних врста.

2. (241) - Цено-еколошка група типова шума грабића и црног граба и грабића-јоргована (*Ostryo-Carpinion orientalis et Syringo-Carpinion orientalis*) на црницама (хумусно – акумулативним земљиштима и различитим еродираним земљиштима).

Ове шуме јављају се доста често у источној и југоисточној Србији, на кречњачким црницама јаким нагиба, и скоро увек су са јоргованом. Нису проучаване са еколошко-производног аспекта, јер имају искључиво заштитну улогу.

3. (311) - Шума китњака (*Quercetum montanum*) на смеђим земљиштима.

Шуме китњака, у којима је он једини едификатор, јављају се најчешће на надморским висинама од 400-800 m. Најчешће се ради о силикатним подлогама и мање-више плитким и скелетним киселим смеђим земљиштима која су често изложена ерозији. То су често главице и гребени, или топле експозиције јаким нагиба, које су већ по самом положају изложене спирању земљишта, што уз мали склоп светлољубивог китњака и оскудну стељу доводи до деградације.

4. (313) - Шума китњака и цера (*Quercetum petraeae – cerris*) на земљиштима на лесу, силикатним стенама и кречњацима.

Шуме китњака и цера заузимају доњи појас китњакових шума до око 600 m надморске висине најчешће на смеђим и лесивираним земљиштима. Ове су шуме нешто ксеротермније од монодоминантних шума китњака, а мезофилније од шума чистог цера.

5. (421) - Планинска шума букве (*Fagetum moesiacaе montanum*) на различитим смеђим земљиштима.

Планинске шуме букве као климарегионални појас заузимају најчешће надморске висине између 700-1200 m на свим експозицијама. Земљишта су најчешће смеђа (кисела смеђа, еутична смеђа, смеђа на кречњаку, terra fusca и др.). То су обично дубока и врло дубока земљишта са високом потенцијалном плодношћу.

У саставу ове групе типова шума, осим монодоминантних шума планинске букве, улази и група еколошких јединица која обухвата више или мање деградиране шуме букве са грабом и племенитим лишћарима на хумусно-силикатним и скелетним смеђим земљиштима.

1.9.3. Региони провенијенције

- ❖ Решењем Министарства за пољопривреду, шумарство и водопривреду (“Службени гласник РС”, бр. 135/04 и 8/05 – исправка) установљени су региони провенијенције за храст лужњак и храст китњак.
- ШГ “Расина” се налази у региону провенијенције храста лужњака централна Србија укупне површине 5.574.823 ha и означен је регистарским бројем 12. Регион провенијенције храста лужњака централна Србија налази се између 42° 14' 09" и 44° 52' 36" северне географске ширине и 19° 06' 51" и 22° 59' 06" источне географске дужине, на надморским висинама од 70 до 150 m.
- Што се тиче региона провенијенције храста китњака ШГ ”Расина” се налази у региону Војводина – централна и источна Србија и означен је бројем 22, укупне површине 6.447.454 ha. Овај регион се налази између 42° 14' 17" и 46° 11' 26" северне географске ширине и 18° 50' 54" и 23° 00' 41" источне географске дужине на надморским висинама од 200 до изнад 1000 m.
- ❖ Решењем Министарства за пољопривреду, шумарство и водопривреду (“Службени гласник РС”, бр. 322-05-495/2009-10 од 15.09.2009. године) установљени су региони провенијенције за јелу (*Abies alba Mill.*).
- ШГ “Расина” се налази у региону провенијенције јеле (*Abies alba Mill.*) централна Србија укупне површине 1.294.991 ha и означен је регистарским бројем 62. Регион провенијенције јеле централна Србија налази се између 42° 22' 33" и 43° 43' 42" северне географске ширине и 20° 21' 22" и 21°50'12" источне географске дужине, на надморским висинама од 609 до 1720 m.

- ❖ Решењем Министарства за пољопривреду, шумарство и водопривреду (“Службени гласник РС”, бр. 322-05-493/2009-10 од 15.09 2009. године) установљени су региони провенијенције за смрчу (*Picea abies Karst.*).
- Што се тиче региона провенијенције смрче (*Picea abies Karst.*) ШГ ”Расина” се налази у региону централна Србија и означен је бројем 52, укупне површине 1.294.991 ha. Регион провенијенције смрче централна Србија налази се између 42° 22' 33" и 43°43'42" северне географске ширине и 20° 21' 22" и 21° 50' 12" источне географске дужине, на надморским висинама од 609 до 1720 m.
- ❖ Решењем Министарства за пољопривреду, шумарство и водопривреду (“Службени гласник РС”, бр. 322-05-429/2009-10 од 10.07.2009. године) установљени су региони провенијенције за црни бор (*Pinus nigra Arn.*).
- Што се тиче региона провенијенције црног бора (*Pinus nigra Arn.*) ШГ ”Расина” се налази у региону централна Србија и означен је бројем 42. Регион провенијенције црног бора централна Србија налази се између 42° 14' 09" и 44° 31' 58" северне географске ширине и 19° 07' 02" и 22° 10' 41" источне географске дужине, на надморским висинама од 265 до 1558 m.
- ❖ Решењем Министарства за пољопривреду, шумарство и водопривреду (“Службени гласник РС”, бр. 15 од 19.03.2010. год.) установљен је регион провенијенције букве.
- ШГ “Расина” се налази у региону провенијенције букве јужна Србија укупне површине 497.228 ha и означен је регистарским бројем 33. Регион провенијенције букве јужна Србија налази се између 42° 55' 28" и 44° 02' 55" северне географске ширине и 20° 36' 20" и 21° 41' 04" источне географске дужине, на надморским висинама од 650 до 1800 m.

1.9.4. Стање ретких, рањивих и угрожених врста (РТЕ)

У оквиру спровођења процеса сертификације шума у Јавном предузећу “Србијашуме” једна од обавеза је и израда прегледа ретких, рањивих и угрожених врста (РТЕ). У наредним табелама ће бити дат преглед ретких, рањивих и угрожених врста у газдинској јединици „Бруске шуме”.

Табела бр.5: Стање заштићених врста

Заштићене врсте флоре	Заштићене врсте фауне
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Helleborus odorus</i> - кукурек • <i>Cornus mas</i> - дрен • <i>Asperula odorata</i> - лазаркиња • <i>Fragaria vesca</i> – шумска јагода • <i>Alium ursinum</i> – медвеђи лук • <i>Hypericum perforatum</i> - кантарион • <i>Vaccinium myrtillus</i> - боровница • <i>Boletus edulis</i> - вргањ • <i>Sambucus nigra</i> – црна зова • <i>Crataegus monogyna</i> – бели глог • <i>Asarum europaeum</i> - копитњак 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Canis lupus</i> - вук • <i>Myrmeca rufa</i> – шумски мрав • <i>Vipera berus</i> - шарка • <i>Sciurus vulgaris</i> - веверица • <i>Strix aluco</i> – шумска сова • <i>Talpa europaea</i> – обична кртица • <i>Lacerta praticola</i> – шумски гуштер • <i>Testudo hermanni</i> – шумска корњача • <i>Columbia livia</i> – дивљи голуб • <i>Lucanus cervus</i> - јеленак

1.9.5. Еколошки значајна подручја

Део газдинске јединице „Бруске шуме“ се налази у обухвату еколошки значајног подручја „Копаоник“ еколошке мреже Републике Србије, према Уредби о еколошкој мрежи („Службени гласник РС“, број 102/2010).

Еколошком мрежом на овом простору обухваћени су међународно значајно подручје за заштиту птица ИВА (Important Bird Area) под називом “Копаоник“ (одељења од 36 до 49, од 56 до 62 и од 73 до 91 ГЈ „Бруске шуме“), међународно значајно подручје биљке ИРА (Important Plant Area) под називом “Копаоник“ (одељења од 36 до 49 ГЈ „Бруске шуме“) и значајно подручје за осолке муве РНА (Prime Hoverfly Area) под називом „Копаоник“ (одељења од 36 до 49 ГЈ „Бруске шуме“).

У оквиру ГЈ „Бруске шуме“ налази се потенцијално Натура 2000 подручје од значаја за заједницу (pSCI) „Расина“ (делови одељења 137, од 140 до 146), као и потенцијално Натура 2000 подручје посебне заштите (pSPA) „Копаоник“ (делови одељења 36, 43, 49, 56, 57, 61, 72, 77 и од 85 до 93, као и одељења од 34 до 42, од 44 до 48, од 58 до 60, од 73 до 76 и од 78 до 84).

2. СТАЊЕ ШУМА, АНАЛИЗА СТАЊА И СПРОВЕДЕНИХ МЕРА ГАЗДОВАЊА

2.1. Стање шума

2.1.1. Стање шума по намени

2.1.1.1. Стање шума по глобалној намени

У ГЈ „Бруске шуме” формиране су две глобалне намене:

Глобална намена 10: шуме и шумска станишта са производном функцијом

Глобална намена 12: шуме са приоритетном заштитном функцијом

Укупно газдинска јединица

Табела бр.6: Стање састојина по глобалној намени

Наменска целина	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%
10	347,81	8,8	64.010,9	184,0	10,9	1.809,5	5,2	2,8
12	3.602,56	91,2	524.019,4	145,5	89,1	16.694,0	4,6	3,2
Укупно	3.950,37	100,0	588.030,3	148,9	100,0	18.503,5	4,7	3,1

Веће учешће у укупној обраслој површини има глобална намена 12 (*шуме са приоритетном заштитном функцијом*) 91,2% са просечном запремином од 145,5 m³/ha и прирастом од 4,6 m³/ha. Глобална намена 10 (*шуме и шумска станишта са производном функцијом*) је заступљена на 8,8% обрасле површине газдинске јединице са просечном запремином од 184,0 m³/ha и прирастом од 5,2 m³/ha.

2.1.1.2. Стање шума по основној намени

Основна намена (приоритетна функција) може бити утврђена као законска обавеза или се утврђује на основу специфичних критеријума који упућују на неопходно формирање основне намене. Користећи ове принципе, у ГЈ „Бруске шуме” формиране су 4 основне намене:

Наменска целина 10: производња техничког дрвета

Наменска целина 21: заштита земљишта од ерозије

Наменска целина 26: заштита вода (водоснабедања) III степен

Наменска целина 66: стална заштита шума (изван газдинског третмана)

Укупно газдинска јединица

Табела бр.7: Стање састојина по основној намени

Наменска целина	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%
10	347,81	8,8	67.010,9	184,0	10,9	1.809,5	5,2	2,8
21	3.536,71	89,5	518.006,1	146,5	88,1	16.328,0	4,6	3,2
26	61,71	1,6	6.013,3	97,4	1,0	366,0	5,9	6,1
66	4,14	0,1						
Укупно	3.950,37	100,0	588.030,3	148,9	100,0	18.503,5	4,7	3,1

Највеће учешће у укупној обраслој површини има *наменска целина 21* (89,5%), са просечном запремином од 146,5 m³/ha и прирастом од 4,6 m³/ha, следећа по заступљености је *наменска целина 10* која се налази на 8,8% обрасле површине газдинске јединице са просечном запремином од 184,0 m³/ha и прирастом од 5,2 m³/ha, са 1,6% учешћа у укупној обраслој површини налази се *наменска целина 26* са просечном запремином од 97,4 m³/ha. *Наменска целина 66* је заступљена незнатно, налази се на 0,1% обрасле површине газдинске јединице.

2.1.2. Приказ стања шума по газдинским типовима

Табела бр.8: Стање састојина по газдинским типовима

Газдински тип	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%
1110	2,22	0,1	597,6	269,2	0,1	17,6	7,9	2,9
1210	2,67	0,1	205,4	76,9	0,0	4,0	1,5	2,0
2510	328,67	8,3	13.956,7	42,5	2,4	904,3	2,8	6,5
2620	471,09	11,9	46.999,0	99,8	8,0	1.612,5	3,4	3,4
2621	321,56	8,1	71.857,2	223,5	12,2	1.953,9	6,1	2,7
2810	6,22	0,2	134,1	21,6	0,0	5,1	0,8	3,8
2820	53,14	1,3	2.802,3	52,7	0,5	233,8	4,4	8,3
2821	7,60	0,2	1.225,9	161,3	0,2	31,5	4,1	2,6
2920	144,11	3,6	9.577,1	66,5	1,6	333,2	2,3	3,5
21110	1.023,07	25,9	204.565,9	200,0	34,8	4.302,1	4,2	2,1
21120	167,10	4,2	14.331,7	85,8	2,4	474,7	2,8	3,3
21121	281,33	7,1	63.459,4	225,6	10,8	1.503,8	5,3	2,4
31210	580,55	14,7	48.203,1	83,0	8,2	2.610,2	4,5	5,4
31211	397,33	10,1	72.977,4	183,7	12,4	3.230,8	8,1	4,4
31510	7,56	0,2	1.191,0	157,5	0,2	46,8	6,2	3,9
31511	77,87	2,0	21.165,1	271,8	3,6	642,9	8,3	3,0
31610	29,07	0,7	8.691,6	299,0	1,5	469,6	16,2	5,4
41310	23,37	0,6	6.089,9	260,6	1,0	126,7	5,4	2,1
51730	25,84	0,7						
Укупно	3.950,37	100,0	588.030,3	148,9	100,0	18.503,5	4,7	3,1

У ГЈ „Бруске шуме“ формирано је 19 газдинских типова. Најзаступљенији је газдински тип 21110 (*Висока мешовита шума букве*) која се простире на 1.023,07 ha односно 25,9% обрасле површине и чија је просечна запремина 200,0 m³/ha, а текући запремински прираст 4,2 m³/ha. Следећи газдински тип је 31210 (*Високе мешовите шуме борова*) који се налази на 580,55 ha односно 14,7% обрасле површине са просечном запремином од 83,0 m³/ha и запреминским прирастом од 4,5 m³/ha. Газдински тип 2620 (*Изданачка мешовита шума хрстова*) налази се на 11,9% обрасле површине (471,09 ha) са просечном запремином од 99,8 m³/ha и просечним запреминским прирастом од 3,4 m³/ha, затим следи газдински тип 31211 (*Високе мешовите шуме борова – Високе мешовите шуме лишћара и четинара*) који је заступљен на 10,1% обрасле површине (397,33 ha) са просечном запремином од 183,7 m³/ha и прирастом од 8,1 m³/ha. На површини од 328,67 ha (8,3%) налази се газдински тип 2510 (*Високе мешовите шуме китњака, сладуна и цера*), затим на површини од 321,56 ha (8,1%) налази се газдински тип (*Изданачка мешовита шума хрстова – Високе шуме хрстова и осталих лишћара*). На површини од 281,33 ha (7,1% обрасле површине) налази се газдински тип 21121 (*Изданачка мешовита шума букве – Високе шуме букве и осталих лишћара и четинара*) са просечном запремином од 225,6 m³/ha и просечним запреминским прирастом од 5,3 m³/ha.

2.1.3. Стање шума по пореклу и очуваности

Табела бр.9: Стање састојина по пореклу и очуваности

Газдински тип	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ха	%	м ³	м ³ /ха	%	м ³	м ³ /ха	%
ВИСОКЕ ШУМЕ								
РАЗНОДОБНЕ								
ОЧУВАНЕ								
21110	306,19	7,8	95.931,1	313,3	16,3	1.714,0	5,6	1,8
41310	23,37	0,6	6.089,9	260,6	1,0	126,7	5,4	2,1
Високе очуване	329,56	8,4	102.020,9	309,6	17,3	1.840,7	5,6	1,8
РАЗРЕЂЕНЕ								
21110	61,03	1,5	13.708,0	224,6	2,3	279,6	4,6	2,0
Високе разређене	61,03	1,5	13.708,0	224,6	2,3	279,6	4,6	2,0
Свега високе разнодобне	390,59	9,9	115.729,0	296,3	19,7	2.120,3	5,4	1,8
ЈЕДНОДОБНЕ								
ОЧУВАНЕ								
2510	114,69	2,9	3.658,3	31,9	0,6	103,3	0,9	2,8
21110	378,65	9,6	66.045,6	174,4	11,2	1.325,8	3,5	2,0
Високе очуване	493,34	12,5	69.703,9	141,3	11,9	1.429,1	2,9	2,1
РАЗРЕЂЕНЕ								
1110	0,43	< 0,1	102,8	239,1	< 0,1	1,6	3,7	1,6
2510	84,12	2,1						
21110	188,30	4,8	23.130,7	122,8	3,9	604,2	3,2	2,6
31210	15,96	0,4						
Високе разређене	288,81	7,3	23.233,5	80,4	4,0	605,8	2,1	2,6
ДЕВАСТИРАНЕ								
2510	129,86	3,3	10.298,4	79,3	1,8	801,0	6,2	7,8
21110	86,46	2,2	5.750,5	66,5	1,0	378,4	4,4	6,6
Високе девастиране	216,32	5,5	16.048,9	74,2	2,7	1.179,4	5,5	7,3
Свега високе једнодобне	998,47	25,3	108.986,3	109,2	18,5	3.214,4	3,2	2,9
Свега високе	1.389,06	35,2	224.715,2	161,8	38,2	5.334,7	3,8	2,4
ИЗДАНАЧКЕ ШУМЕ								
ОЧУВАНЕ								
2620	219,88	5,6	34.314,5	156,1	5,8	986,0	4,5	2,9
2621	309,56	7,9	70.320,0	227,2	12,0	1.912,6	6,2	2,7
2820	15,26	0,4	607,1	39,8	0,1	19,1	1,3	3,2
2821	7,60	0,2	1.225,9	161,3	0,2	31,5	4,1	2,6
2920	122,89	3,1	8.848,1	72,0	1,5	306,3	2,5	3,5
21120	79,56	2,0	10.427,7	131,1	1,8	307,6	3,9	3,0
21121	278,50	7,0	63.351,9	227,5	10,8	1.500,5	5,4	2,4
Изданачке очуване	1.033,25	26,2	189.095,2	183,0	32,2	5.063,6	4,9	2,7
РАЗРЕЂЕНЕ								
2620	47,81	1,2	1.178,4	24,6	0,2	32,19	0,7	2,7
2621	12,00	0,3	1.537,2	128,1	0,3	41,3	3,4	2,7
2820	8,03	0,2						
2920	21,22	0,5	729,0	34,4	0,1	27,0	1,3	3,7
21120	15,29	0,4	488,1	31,9	0,1	48,8	3,2	10,0
21121	2,83	0,1	107,4	38,0	< 0,1	3,34	1,2	3,1
Изданачке разређене	107,18	2,7	4.040,3	37,7	0,7	152,6	1,4	3,8

Газдински тип	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ха	%	м ³	м ³ /ха	%	м ³	м ³ /ха	%
ДЕВАСТИРАНЕ								
2620	203,40	5,1	11.506,1	56,6	2,0	594,3	2,9	5,2
2820	29,85	0,8	2.195,2	73,5	0,4	214,7	7,2	9,8
21120	72,25	1,8	3.415,8	47,3	0,6	118,3	1,6	3,5
<i>Изданацке девастиране</i>	<i>305,50</i>	<i>7,8</i>	<i>17.117,2</i>	<i>56,0</i>	<i>2,9</i>	<i>927,3</i>	<i>3,0</i>	<i>5,4</i>
Свега изданачке	1.445,93	36,6	210.252,6	145,4	35,8	6.143,5	4,2	2,9
КУЛТУРЕ И ВЕШТАЧКИ ПОДИГНУТЕ САСТОЈИНЕ								
ОЧУВАНЕ								
1110	1,79	< 0,1	494,8	276,4	0,1	16,0	8,9	3,2
1210	0,44	< 0,1						
2810	5,73	0,1	128,1	22,4	< 0,1	4,9	0,9	3,8
21110	2,44	0,1						
31210	263,67	6,7	37.770,4	143,2	6,4	2.019,7	7,7	5,3
31211	287,99	7,3	64.261,3	223,1	10,9	2.803,2	9,7	4,4
31510	4,68	0,1	784,1	167,5	0,1	30,9	6,6	3,9
31511	60,54	1,5	18.682,5	308,6	3,2	553,7	9,1	3,0
31610	26,21	0,7	8.141,3	310,6	1,4	451,3	17,2	5,5
<i>КИВПС очуване</i>	<i>653,49</i>	<i>16,5</i>	<i>130.262,5</i>	<i>199,3</i>	<i>22,2</i>	<i>5.879,7</i>	<i>9,0</i>	<i>4,5</i>
РАЗРЕЂЕНЕ								
2110	2,23	0,1	205,4	92,1	0,0	4,0	1,8	2,0
2810	0,49	< 0,1	6,0	12,3	0,0	0,2	0,4	3,1
31210	300,92	7,6	10.432,7	34,7	1,8	590,5	2,0	5,7
31211	109,34	2,8	8.716,2	79,7	1,5	427,6	3,9	4,9
31510	2,88	0,1	406,9	141,3	0,1	15,9	5,5	3,9
31511	17,33	0,4	2.482,6	143,3	0,4	89,2	5,1	3,6
31610	2,86	0,1	550,3	192,4	0,1	18,4	6,4	3,3
<i>КИВПС разређене</i>	<i>436,05</i>	<i>11,0</i>	<i>22.800,1</i>	<i>52,3</i>	<i>3,9</i>	<i>1.145,7</i>	<i>2,6</i>	<i>5,0</i>
Свега КИВПС	1.089,54	27,6	153.062,6	#REF!	26,0	7.025,3	6,4	4,6
ШИКАРЕ И ШИБЉАЦИ								
51730	25,84	0,7						
<i>Свега шикаре и шибљаци</i>	<i>25,84</i>	<i>0,7</i>						

Рекапитулација стања по пореклу и очуваности за ГЈ

Табела бр.10: Рекапитулација стања састојина по пореклу и очуваности

Порекло и очуваност	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%
Високе разнодобне очуване	329,56	8,3	102.020,9	309,6	17,3	1.840,7	5,6	1,8
Високе разнодобне разређене	61,03	1,5	13.708,0	224,6	2,3	279,6	4,6	2,0
Свега високе разнодобне	390,59	9,9	115.729,0	296,3	19,7	2.120,3	5,4	1,8
Високе једнодобне очуване	493,34	12,5	69.703,9	141,3	11,9	1.429,1	2,9	2,1
Високе једнодобне разређене	288,81	7,3	23.233,5	80,4	4,0	605,8	2,1	2,6
Високе једнодобне девастиране	216,32	5,5	16.048,9	74,2	2,7	1.179,4	5,5	7,3
Свега високе једнодобне	998,47	25,3	108.986,3	109,2	18,5	3.214,4	3,2	2,9
Свега високе	1.389,06	35,2	224.715,2	161,8	38,2	5.334,7	3,8	2,4
Изданачке очуване	1.033,25	26,2	189.095,2	183,0	32,2	5.063,6	4,9	2,7
Изданачке разређене	107,18	2,7	4.040,3	37,7	0,7	152,6	1,4	3,8
Изданачке девастиране	305,50	7,7	17.117,2	56,0	2,9	927,3	3,0	5,4
Свега изданачке	1.445,93	36,6	210.252,6	145,4	35,8	6.143,5	4,2	2,9
КИВПС очуване	653,49	16,5	130.262,5	199,3	22,2	5.879,7	9,0	4,5
КИВПС разређене	436,05	11,0	22.800,1	52,3	3,9	1.145,7	2,6	5,0
Свега КИВПС	1.089,54	27,6	153.062,6	140,5	26,0	7.025,3	6,4	4,6
Свега шикаре и шибљаџи	25,84	0,7						
Укупно	3.950,37	100,0	588.030,4	149,8	100,0	18.503,5	4,7	3,1
Свега очуване	2.509,64	63,5	491.082,4	195,7	83,5	14.213,1	5,7	2,9
Свега разређене	893,07	22,6	63.781,9	71,4	10,8	2.183,7	2,4	3,4
Свега девастиране	521,82	13,2	33.166,1	63,6	5,6	2.106,7	4,0	6,4

У укупној обрастој површини очуване шуме су заступљене на 63,5%, разређене на 22,6%, девастиране на 13,2% обрастле површине газдинске јединице.

а) Високе шуме су заступљене на 35,2% обрастле површине газдинске јединице, на површини од 390,59 ha (9,9%) налазе се разнодобне високе састојине, док једнодобне високе састојине налазе се на 998,47 ha (25,3%).

Високе разнодобне очуване састојине заступљене су на 8,3% обрастле површине, док у укупној запремини учествују са 17,3%, са просечним запреминским прирастом од 5,6 m³/ha. Високе разнодобне разређене састојине налазе се на 1,5% обрастле површине газдинске јединице, док у укупној запремини учествује са 2,3%, са просечним запреминским прирастом од 4,6 m³/ha. У високим разнодобним очуваним састојинама планираће се групимично оплодне сече, док у разређеним у једном делу планираће се групимично оплодне сече а у другом делу изостаће планирање у овом уређајном раздобљу да не би дошло до даљег нарушавања склопа састојина.

Високе једнодобне очуване састојине налазе се на 12,5% обрастле површине газдинске јединице, док у укупној запремини учествује са 11,9%, са просечним запреминским прирастом од 2,9 m³/ha. У састојинама које су добре производне снаге и доброг здравственог стања, планираће ће бити усмерено на мере неге тј. на селективне прореде.

Високе једнодобне разређене састојине заступљене су не 7,3% укупне обрастле површине газдинске јединице, у укупној запремини учествују са 4,0% и просечним запреминским прирастом од 2,1 m³/ha. Планираће у овим састојинама тећи ће у два правца и то: у једном делу ових састојина биће планирана обнова, а у састојинама у којима је склоп на

граници критичног, без могућности да се процес обнове започне у овом уређајном периоду, изостаће планирање сеча у овом уређајном периоду.

Високе једнодобне девастиране састојине налазе се на 5,5% обрасле површине газдинске јединице, у укупној запремини учествују са 2,7%. Део ових састојина ће бити планиран за реконструкцију док се већи део девастираних састојина налази на лошем станишту и у таквим састојинама неће бити планиране реконструкције.

б) Издавачке шуме су заступљене са 36,6% (1.445,93 ha) у површини и 35,8% (210.252,6 m³) у запремини, са прирастом од 4,2 m³/ha.

Издавачке очуване шуме заузимају 26,2% површине, у укупној запремини учествују са 32,2%, док је запремински прираст 4,9 m³/ha. У делу састојина које су доброг здравственог стања и производног потенцијала планирање ће бити усмерено на негу ових састојина – селективну прореду.

Издавачке разређене састојине заузимају 2,7% укупне обрасле површине, у укупној запремини учествују са 0,7%, док је запремински прираст 1,4 m³/ha. У овим састојинама у наредном уређајном периоду изостаће планирање сеча.

Издавачке девастиране састојине налазе се на 7,7% обрасле површине. Велики део девастираних састојина се налази на лошем станишту и у таквим састојинама у овом уређајном периоду изостаће планирање, док у једном делу издавачких девастираних састојина планираће се реконструкције.

ц) Културе и вештачки подигнуте састојине налазе се на површини од 1.089,54 ha (27,6%), од чега је очуваних на 16,5%, разређених на 11,0% обрасле површине газдинске јединице.

Један део вештачки подигнутих састојина налази се на лошем и неприступачном станишту и у њима неће бити планирани радови и имаће првенствено заштитну функцију. У делу очуваних састојина су планиране селективне прореде.

2.1.4. Стање шума по смеси

Табела бр.11: Стање састојина по пореклу и мешовитости

Газдински тип	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%
ВИСОКЕ ШУМЕ								
РАЗНОДОБНЕ								
ЧИСТЕ								
21110	316,64	8,0	97.026,6	306,4	16,5	1.785,7	5,6	1,8
Високе чисте	316,64	8,0	97.026,6	306,4	16,5	1.785,7	5,6	1,8
МЕШОВИТЕ								
21110	50,6	1,3	12612,5	249,4	2,1	207,9	4,1	1,6
41310	23,4	0,6	6089,9	260,6	1,0	126,7	5,4	2,1
Високе мешовите	73,95	1,9	18.702,4	252,9	3,2	334,6	4,5	1,8
Свега високе разнодобне	390,59	9,9	115.729,0	296,3	19,7	2.120,3	5,4	1,8
ЈЕДНОДОБНЕ								
ЧИСТЕ								
1110	175,08	4,4	6.723,8	38,4	1,1	537,6	3,1	8,0
2510	566,99	14,4	80.718,6	142,4	13,7	1.901,3	3,4	2,4
21110	15,96	0,4						
Високе чисте	758,03	19,2	87.442,4	115,4	14,9	2.438,9	3,2	2,8
МЕШОВИТЕ								
1110	0,43	< 0,1	102,8	239,1	< 0,1	1,6	3,7	1,6
2510	153,59	3,9	7.232,8	47,1	1,2	366,7	2,4	5,1
21110	86,42	2,2	14.208,2	164,4	2,4	407,2	4,7	2,9
Високе мешовите	240,44	6,1	21.543,9	89,6	3,7	775,5	3,2	3,6
Свега високе једнодобне	998,47	25,3	108.986,3	109,2	18,5	3.214,4	3,2	2,9
Свега високе	1.389,06	35,2	224.715,2	161,8	38,2	5.334,7	3,8	2,4
ИЗДАНАЧКЕ ШУМЕ								
ЧИСТЕ								
2620	52,90	1,3	1.984,4	37,5	0,3	82,4	1,6	4,2
2621	8,27	0,2	1.961,7	237,2	0,3	55,7	6,7	2,8
2820	33,58	0,9	2.178,2	64,9	0,4	213,0	6,3	9,8
2920	33,81	0,9	29,4	0,9	< 0,1	1,5	0,0	5,0
21120	77,98	2,0	4.404,6	56,5	0,7	131,8	1,7	3,0
21121	143,28	3,6	31.958,1	223,0	5,4	741,6	5,2	2,3
Изданачке чисте	349,82	8,9	42.516,5	121,5	7,2	1.226,0	3,5	2,9
МЕШОВИТЕ								
2620	418,19	10,6	45.014,6	107,6	7,7	1.530,1	3,7	3,4
2621	313,29	7,9	69.895,5	223,1	11,9	1.898,2	6,1	2,7
2820	19,56	0,5	624,1	31,9	0,1	20,8	1,1	3,3
2821	7,60	0,2	1.225,9	161,3	0,2	31,5	4,1	2,6
2920	110,30	2,8	9.547,7	86,6	1,6	331,8	3,0	3,5
21120	89,12	2,3	9.927,0	111,4	1,7	342,9	3,8	3,5
21121	138,05	3,5	31.501,2	228,2	5,4	762,3	5,5	2,4
Изданачке мешовите	1.096,11	27,7	167.736,0	153,0	28,5	4.917,5	4,5	2,9
Свега изданачке	1.445,93	36,6	210.252,6	145,4	35,8	6.143,5	4,2	2,9

Газдински тип	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%
КУЛТУРЕ И ВЕШТАЧКИ ПОДИГНУТЕ САСТОЈИНЕ								
ЧИСТЕ								
1110	0,57	< 0,1	227,9	399,7	< 0,1	8,2	14,4	3,6
1210	0,64	< 0,1	19,4	30,4	< 0,1	0,4	0,7	2,3
2810	5,34	0,1	120,9	22,6	< 0,1	4,6	0,9	3,8
21110	2,44	0,1						
31210	417,17	10,6	33.667,3	80,7	5,7	1.849,0	4,4	5,5
31211	141,02	3,6	34.253,1	242,9	5,8	1.502,1	10,7	4,4
31510	6,03	0,2	962,0	159,5	0,2	38,4	6,4	4,0
31511	36,70	0,9	12.486,9	340,2	2,1	380,6	10,4	3,0
31610	17,13	0,4	5.580,2	325,8	0,9	317,8	18,5	5,7
КИВПС чисте	627,04	15,9	87.317,6	139,3	14,8	4.101,1	6,5	4,7
МЕШОВИТЕ								
1110	1,22	< 0,1	266,92	218,8	< 0,1	7,77	6,4	2,9
1210	2,03	0,1	185,94	91,6	< 0,1	3,60	1,8	1,9
2810	0,88	< 0,1	13,26	15,1	< 0,1	0,47	0,5	3,6
31210	147,42	3,7	14.535,81	98,6	2,5	761,15	5,2	5,2
31211	256,31	6,5	38.724,32	151,1	6,6	1.728,67	6,7	4,5
31510	1,53	< 0,1	229,02	149,7	< 0,1	8,41	5,5	3,7
31511	41,17	1,0	8.678,20	210,8	1,5	262,25	6,4	3,0
31610	11,94	0,3	3.111,44	260,6	0,5	151,89	12,7	4,9
КИВПС мешовите	462,50	11,7	65.744,9	142,2	11,2	2.924,2	6,3	4,4
Свега КИВПС	1.089,54	27,6	153.062,6	140,5	26,0	7.025,3	6,4	4,6
ШИБЉАЦИ И ШИКАРЕ								
51730	25,84	0,7						
Свега шикаре и шибљац	25,84	0,7						

Рекапитулација стања шума по пореклу и смеси

Табела бр.12: Рекапитулација стања по пореклу и мешовитости

Газдински тип	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%
Високе чисте разнодобне	316,64	8,0	97.026,6	306,4	16,5	1.785,7	5,6	1,8
Високе мешовите разнодобне	73,95	1,9	18.702,4	252,9	3,2	334,6	4,5	1,8
Свега високе разнодобне	390,59	9,9	115.729,0	296,3	19,7	2.120,3	5,4	1,8
Високе чисте једнодобне	758,03	19,2	87.442,4	115,4	14,9	2.438,9	3,2	2,8
Високе мешовите једнодобне	240,44	6,1	21.543,9	89,6	3,7	775,5	3,2	3,6
Свега високе једнодобне	998,47	25,3	108.986,3	109,2	18,5	3.214,4	3,2	2,9
Свега високе	1.389,06	35,2	224.715,2	161,8	38,2	5.334,7	3,8	2,4
Изданачке чисте	349,82	8,9	42.516,5	121,5	7,2	1.226,0	3,5	2,9
Изданачке мешовите	1.096,11	27,7	167.736,0	153,0	28,5	4.917,5	4,5	2,9
Свега изданачке	1.445,93	36,6	210.252,6	145,4	35,8	6.143,5	4,2	2,9
КИВПС чисте	627,04	15,9	87.317,6	139,3	14,8	4.101,1	6,5	4,7
КИВПС мешовите	462,50	11,7	65.744,9	142,2	11,2	2.924,2	6,3	4,4
Свега КИВПС	1.089,54	27,6	153.062,6	140,5	26,0	7.025,3	6,4	4,6
Свега шикаре и шибљац	25,84	0,7						
Укупно	3.924,53	100,0	588.030,3	149,8	100,0	18.503,6	4,7	3,1
Свега чисте	2.051,53	51,9	314.303,2	153,2	53,5	9.551,7	4,7	3,0
Свега мешовите	1.873,00	47,4	273.727,2	146,1	46,5	8.951,8	4,8	3,3

Из табеле бр.12 може се закључити да се чисте састојине налазе на 2.051,53 ha (51,9%) обрасле површине газдинске јединице, са запремином од 314.303,2 m³ (53,5% укупне запремине) и запреминским прирастом од 9.551,7 m³. Просечна запремина чистих састојина износи 153,2 m³/ha са текућим запреминским прирастом од 4,7 m³/ha уз интензитет прирашћивања од 3,0%.

Мешовите састојине се налазе на мањој површини у односу на чисте, на површини од 1.873,00 ha (47,4% обрасле површине), имају запремину од 273.727,2 m³ и текући годишњи прираст од 8.951,8 m³. Просечна запремина износи 146,1 m³/ha, запремински прираст 4,8 m³/ha уз интензитет прирашћивања од 3,3%.

Сагледавајући све напред изнето може се закључити да чисте састојине имају већу просечну запремину, док мешовите састојине имају већи интензитет прирашћивања.

Мешовите састојине морају се подржавати и повећавати њихово учешће у укупном шумском фонду у складу са еколошким оптимумом, с обзиром да мешовите састојине имају предност у односу на чисте састојине у погледу отпорности на разне штетне утицаје.

2.1.5. Стање шума по врстама дрвећа

Табела бр.13: Учешће врста дрвећа у газдинској јединици

Врста дрвећа	Запремина		Текући запремински прираст	
	м ³	%	м ³	%
ОМЛ	43,8	< 0,1	1,0	< 0,1
Црна јова	147,9	< 0,1	1,9	< 0,1
Топола	159,1	< 0,1	3,9	< 0,1
Граб	8.346,7	1,4	222,5	1,2
Цер	47.861,2	8,1	1288,1	7,0
Липа	982,8	0,2	33,1	0,2
Сладун	61.123,3	10,4	1792,3	9,7
Трешња	2.694,6	0,5	56,9	0,3
ОТЛ	3.902,7	0,7	265,3	1,4
Црни јасен	1.225,7	0,2	32,4	0,2
Китњак	33.243,8	5,7	1550,1	8,4
Јасика	218,9	< 0,1	6,3	< 0,1
Бреза	238,0	< 0,1	5,8	< 0,1
Буква	270.930,1	46,1	5961,5	32,2
Планински брест	147,2	< 0,1	5,8	< 0,1
Бели јасен	29,6	< 0,1	0,7	< 0,1
Млеч	68,5	< 0,1	1,5	< 0,1
Јавор	775,9	0,1	15,9	0,1
Багрем	9.503,9	1,6	387,1	2,1
Црвени храст	231,4	< 0,1	8,1	< 0,1
Клен	499,1	0,1	14,2	0,1
Брекиња	77,8	< 0,1	1,9	< 0,1
Свега лишћари	442.451,9	75,2	11.656,4	63,0
Јела	1.297,1	0,2	31,0	0,2
Смрча	21.008,0	3,6	648,5	3,5
Црни бор	89.909,5	15,3	4.564,3	24,7
Бели бор	24.932,0	4,2	1.133,8	6,1
Дуглазија	5.840,2	1,0	278,6	1,5
Боровац	1.381,5	0,2	118,4	0,6
Ариш	180,4	< 0,1	14,1	0,1
ОЧ	1.029,7	0,2	58,4	0,3
Свега четинари	145.578,4	24,8	6.847,1	37,0
Свега	588.030,3	100,0	18.503,5	100,0

Основна карактеристика ГЈ „Бруске шуме” је да у њој доминирају лишћарске врсте. Учешће лишћара у укупној запремини износи 75,2%, односно 63,0% у запреминском прирасту. Појединачно гледано, међу лишћарским врстама најзаступљенија је буква, која у укупној запремини учествује са 46,1%, док у укупној запремини лишћара учествује са 61,2%. Остале врсте су много мање заступљене: сладун 10,4%, цер 8,1%, китњак 5,7%... Учешће четинара у укупној запремини износи 24,8%, док је учешће у укупном прирасту нешто веће и износи 37,0%. Појединачно гледано, највеће учешће у укупној запремини има црни бор са 15,3%, бели бор са 4,2%, затим следи смрча са 3,6% док остале врсте имају доста мање учешће у укупној запремини.

На територији ове газдинске јединице постоји неколико врста које спадају у категорију ретких, ендемичних и угрожених врста:

- ❖ ретке угрожене: млеч, бреза
- ❖ под ризиком: дивља трешња, јасика

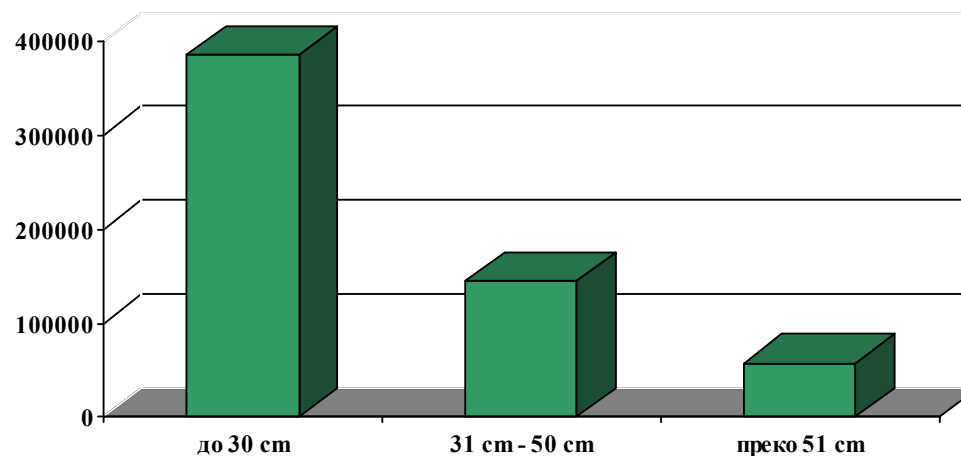
2.1.6. Стање шума по дебљинској структури

Табела бр.14: Приказ дебљинске структуре по пореклу и газдинским класама

Газдински тип	Површина ha	ЗАПРЕМИНА ПО ДЕБЉИНСКИМ РАЗРЕДИМА																			Запрем. прираст m ³		
		Свега m ³	до 10 cm		11 до 20 cm		21 до 30 cm		31 до 40 cm		41 до 50 cm		51 до 60 cm		61 до 70 cm		71 до 80 cm		81 до 90 cm			изнад 90 cm	
			m ³	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³		%	m ³
ВИСОКЕ ШУМЕ																							
Разнодобне																							
21110	367,22	109.639	50		10.800		22.775		22.956		18.901		13.843		10.624		4.986		4.449		254		1.994
41310	23,37	6.090			1.059		1.533		1.841		358		788		512								127
<i>Разнодобне</i>	<i>390,59</i>	<i>115.729</i>	<i>50</i>	<i>< 1</i>	<i>11.859</i>	<i>10</i>	<i>24.309</i>	<i>21</i>	<i>24.797</i>	<i>21</i>	<i>19.259</i>	<i>17</i>	<i>14.631</i>	<i>13</i>	<i>11.135</i>	<i>10</i>	<i>4.986</i>	<i>4</i>	<i>4.449</i>	<i>4</i>	<i>254</i>	<i>< 1</i>	<i>2.120</i>
Једнодобне																							
1110	0,43	103			6		26		40		26		4										2
21110	653,41	94.927	5		15.000		32.717		20.361		11.338		7.981		4.185		2.083		1.106		152		2.308
2510	328,67	13.957	41		4.228		6.284		2.363		291		60		250				439				904
31210	15,96																						
<i>Једнодобне</i>	<i>998,47</i>	<i>108.986</i>	<i>47</i>	<i>< 0</i>	<i>19.234</i>	<i>18</i>	<i>39.027</i>	<i>36</i>	<i>22.763</i>	<i>21</i>	<i>11.655</i>	<i>11</i>	<i>8.046</i>	<i>7</i>	<i>4.434</i>	<i>4</i>	<i>2.083</i>	<i>2</i>	<i>1.545</i>	<i>1</i>	<i>152</i>	<i>< 1</i>	<i>3.214</i>
<i>Високе</i>	<i>1.389,06</i>	<i>224.715</i>	<i>97</i>	<i>< 0</i>	<i>31.093</i>	<i>14</i>	<i>63.336</i>	<i>28</i>	<i>47.560</i>	<i>21</i>	<i>30.914</i>	<i>14</i>	<i>22.676</i>	<i>10</i>	<i>15.570</i>	<i>7</i>	<i>7.069</i>	<i>3</i>	<i>5.994</i>	<i>3</i>	<i>407</i>	<i>< 1</i>	<i>5.335</i>
ИЗДАНАЧКЕ ШУМЕ																							
2620	471,09	46.999	2.473		24.505		13.781		3.368		1.536		462		664		210						1.613
2621	321,56	71.857	2.960		22.699		28.980		13.306		2.920		916		76								1.954
2820	53,14	2.802	78		2.506		140		67		12												234
2821	7,60	1.226	132		422		488		119		64												31
2920	144,11	9.577	676		4.377		2.891		1.177		137		320										333
21120	167,10	14.332	555		7.654		4.942		541		480		159										475
21121	281,33	63.459	1.648		19.039		22.203		13.290		5.107		1.679		493								1.504
<i>Изданачке</i>	<i>1.445,93</i>	<i>210.253</i>	<i>8.523</i>	<i>4</i>	<i>81.203</i>	<i>39</i>	<i>73.425</i>	<i>35</i>	<i>31.868</i>	<i>15</i>	<i>10.255</i>	<i>5</i>	<i>3.536</i>	<i>2</i>	<i>1.233</i>	<i>1</i>	<i>210</i>	<i>< 1</i>					<i>6.144</i>
КУЛТУРЕ И ВЕШТАЧКИ ПОДИГНУТЕ САСТОЈИНЕ																							
2810	6,22	134			120		15																5
21110	2,44																						
1112	1,79	495			114		218		110		53												16
1210	2,67	205			9		47		48		68		18		10		5						4
31210	564,59	48.203			22.463		21.546		3.131		538		500		25								2.610
31211	397,33	72.977			24.841		33.957		11.859		1.942		355				24						3.231
31510	7,56	1.191			757		434																47

Газдински тип	Површина ha	ЗАПРЕМИНА ПО ДЕБЉИНСКИМ РАЗРЕДИМА																			Запрем. прираст m ³		
		Свега m ³	до 10 cm		11 до 20 cm		21 до 30 cm		31 до 40 cm		41 до 50 cm		51 до 60 cm		61 до 70 cm		71 до 80 cm		81 до 90 cm			изнад 90 cm	
			О		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII			IX	
		m ³	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	
31511	77,87	21.165			7.018		10.122		3.049		737		181				58						643
31310	29,07	8.692			2.442		3.548		2.243		438		21										470
<i>Културе</i>	<i>1.089,54</i>	<i>153.063</i>			<i>57.763</i>	<i>38</i>	<i>69.887</i>	<i>46</i>	<i>20.439</i>	<i>13</i>	<i>3.776</i>	<i>2</i>	<i>1.076</i>	<i>1</i>	<i>36</i>	<i>0</i>	<i>86</i>	<i>< 0</i>					<i>7.025</i>
<i>Шикаре</i>	<i>25,84</i>																						
Свега	3.950,37	588.030	8.619	1	170.059	29	206.648	35	99.866	17	44.946	8	27.288	5	16.838	3	7.365	1	5.994	1	407	< 1	18.504

Највеће учешће запремине је у II дебљинском разреду – 206.648 m³ (35% укупне запремине у газдинској јединици), затим следи I дебљински разред са запремином од 170.059 m³ (29%), затим у III добном разреду – 99.866 m³ (17,0%), у IV добном разреду – 44.946 m³ (8%), у V добном разреду – 16.838 m³ (3%), док се у осталим добним разредима налази знатно мање дрвне запремине.

Графикон бр.1: Приказ дебљинске структуре по степенима Биолеја (m^3)

У категорији танког материјала (дебљине до 30 cm) налази се $385.326,2 m^3$ (66% укупне запремине газдинске јединице), у категорији средње јаког материјала (дебљине 31 – 50 cm) налази се $144.812,1 m^3$ (24% укупне запремине газдинске јединице), док се у категорији јаког материјала (преко 51 cm) налази $57.892,0 m^3$ 10% укупне запремине газдинске јединице).

Из графикона видимо да категорија танког материјала има највеће учешће у укупној запремини газдинске јединице са 66%, следећа категорија је средње јаки материјал (дебљине 31 – 50 cm) и најмање учешће у укупној запремини има јаки материјал. Велико учешће танког материјала у укупној запремини газдинске јединице говори да је доста младих састојина у којима се процес обнове завршио и средњедобних састојина, планирање у овим састојинама биће усмерено на мере неге кроз чишћење и прореде. Док састојине које су при крају опходње и процес обнове је већ започет, односно биће планиране сече обнове у дозревајућим и зрелим састојинама.

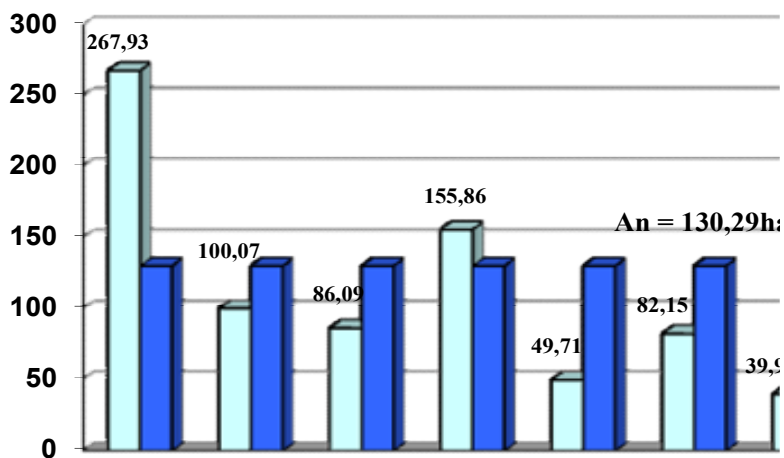
2.1.7. Стање шума по старости

Високе шуме тврдих лишћара и четинара – ширина добног разреда 20. година

Табела бр.15: Приказ добне структуре високих шума опходње 120 год.

Газдински тип		Добни разред								
		Укупно	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
21110	P	566,95	145,79	23,20	70,97	155,86	49,07	82,15	39,91	
	V	89,176		2.106	21.142	44.338	5.950	10.077	5.564	
	Zv	1.930		53	466	877	305	154	75	
2510	P	198,81	106,18	76,87	15,12		0,64			
	V	3.658		988	2.591		79			
	Zv	103		32	69		2			
31210	P	15,96	15,96							
	V									
	Zv									
Свега високе	P	781,72	267,93	100,07	86,09	155,86	49,71	82,15	39,91	
	V	92.835		3.094	23.733	44.338	6.029	10.077	5.564	
	Zv	2.033		85	535	877	307	154	75	

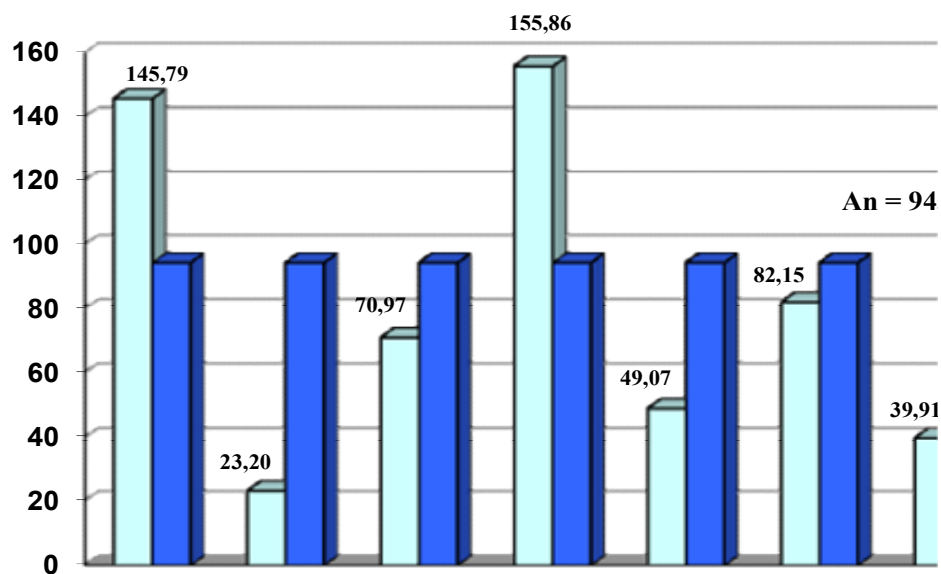
Графикон бр.2: Приказ добне структуре високих шума тврдих лишћара



Високе шуме тврдих лишћара, очуване и разређене, имају укупну површину 781,72 ha и уз опходњу од 120 година и ширину добног разреда од 20 година, нормална површина добног разреда износи 130,29 ha. Највећи део површине се налази у I добном разреду, из претходног приказа можемо закључити евидентан недостатак дозревајућих састојина а да се велики део састојина налази на почетку опходње. У зрелим и презрелим састојимама (у састојинама у којима је процес обнове већ започет) планирање биће усмерено на сече обнове (завршни сек опходне сече), док у средње добним састојинама планирање биће усмерено на мере неге (прореде).

Газдински тип

Графикон бр.3: Приказ добне структуре газдинског типа 21110



Газдински тип – висока мешовита шума букве налази се на површини од 566,95 ха и уз опходњу од 120 година и ширину добног разреда од 20 година, нормална површина добног разреда износи 94,49 ха. Највећи део површина овог газдинског типа налази се у IV и I добном разреду, такође је приметно и велико присуство састојина које су прешле опходњу, док је евидентан недостатак у II, III и V добном разреду. Из претходног графикона може се закључити да је у наредном периоду потребно посебну пажњу обратити на негу младих састојина као и састојина у којима је започет процес обнове у предходном периоду и у наредном периоду је потребно завршити.

Високе шуме меких лишћара – ширина добног разреда 10. година

Табела бр.16: Приказ добне структуре високих шума опходње 60 год.

Газдински тип		Добни разреди							
		Укупно	I	II	III	IV	V	VI	VII
1110	P	0,43						0,43	
	V	103						103	
	Zv	2						2	
Свега високе састојине меких лишћара	P	0,43						0,43	
	V	103						103	
	Zv	2						2	

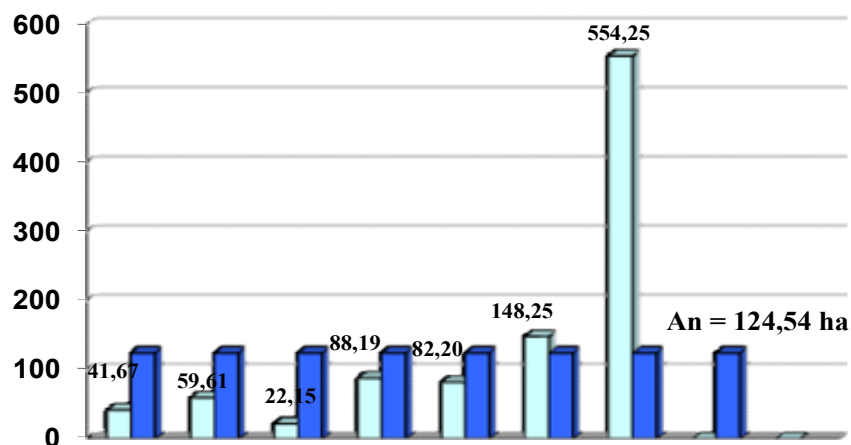
Све високе састојине меких лишћара налазе се у VI добном разреду на површини од 0,43.

Изданачке шуме тврдих лишћара– ширина добног разреда 10. година

Табела бр.1: Приказ добне структуре изданачких шума тврдих лишћара

Газдински тип		Добни разред									
		Укупно	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
21120	P	94,85	15,19	17,45	3,22	19,08	8,81	6,01	25,09		
	V	10916			458	2729	1025	1056	5648		
	Zv	356			13	82	57	31	173		
21121	P	281,33		1,25	4,75	42,50	22,51	80,26	130,06		
	V	63459		52	874	8263	6288	17705	30278		
	Zv	1504		1	25	183	154	431	710		
2620	P	267,69	19,71	26,83	7,62	23,83	18,69	35,63	135,38		
	V	35493		138	703	3717	1686	5907	23343		
	Zv	1018		4	28	112	53	171	650		
2621	P	321,56	1,45	0,51	4,94		24,59	26,35	263,72		
	V	71857			24		5648	7049	59137		
	Zv	1954			1		149	197	1607		
2820	P	23,29	5,32	13,57	1,62	2,78					
	V	607			69	538					
	Zv	19			2	17					
2821	P	7,60					7,60				
	V	1226					1226				
	Zv	32					32				
Свега изданачке	P	996,32	41,67	59,61	22,15	88,19	82,20	148,25	554,25		
	V	183.558		189	2.127	15.246	15.872	31.718	118.406		
	Zv	4.883		6	68	394	445	830	3.140		

Графикон бр.4: Приказ добне структуре изданачких шума тврдих лишћара



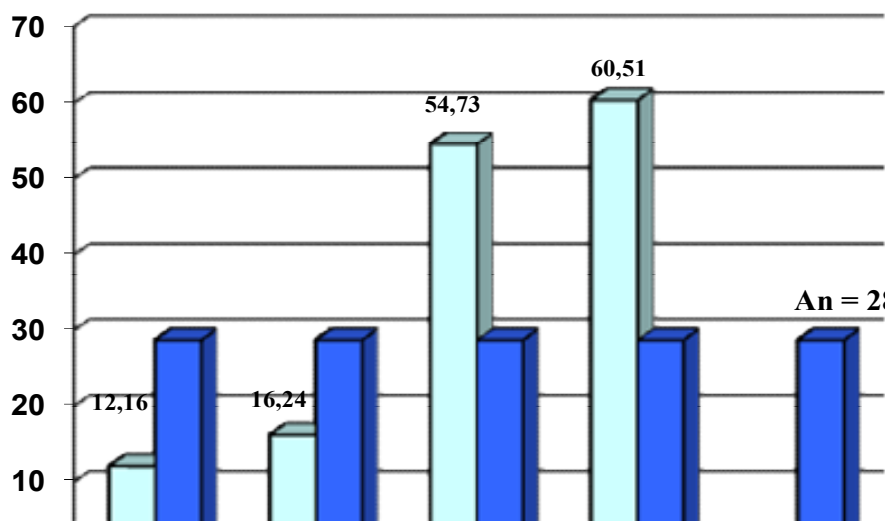
Изданачке шуме тврдих лишћара, очуване и разређене, имају укупну површину 996,32 ха и уз опходњу од 80 година и ширину добног разреда од 10 година, нормална површина добног разреда износи 124,54 ха. Највећи део површине се налази у VII и VI добном разреду, из претходног приказа можемо закључити велико одступање од нормалног размера добних разреда.

Изданачке састојине багрема – ширина добног разреда 5. год.

Табела бр.18: Приказ добне структуре багрема

Газдински тип		ДОБНИ РАЗРЕДИ								
		Укупно	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
2920	P	144,11	12,16	16,24	54,73	60,51		0,47		
	V	9.577			2.037	7.435		106		
	Zv	333			72	258		4		
Свега багрем	P	144,11	12,16	16,24	54,73	60,51		0,47		
	V	9.577			2.037	7.435		106		
	Zv	333			72	258		4		

Графикон бр.5: Приказ добне структуре изданачких састојина багрема



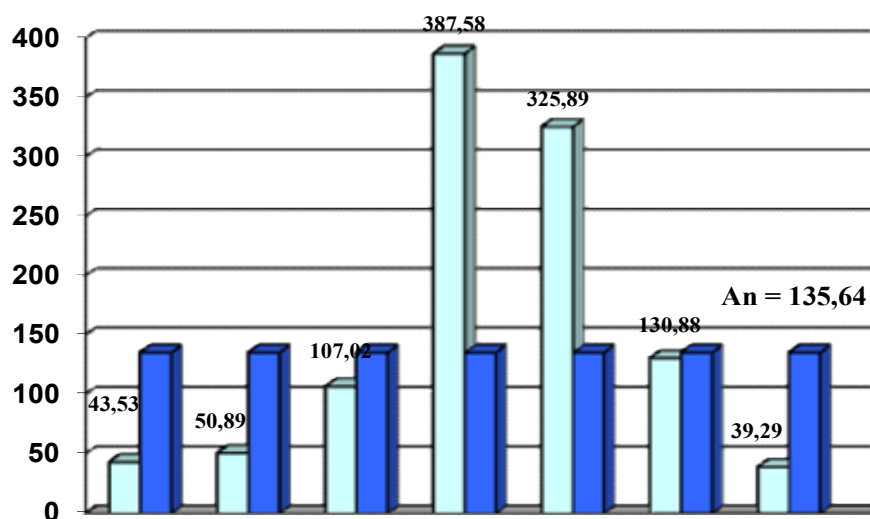
Изданачке састојине багрема налазе се на површини од 144,17 ха. опходње 25 година. Опходња изданачких састојина багрема износи 25 година и ширина добног разреда 5 година, нормална површина добног разреда износи 28,82 ха. Из предходног прегледа може се видети да је највећи део састојина налази у IV и III добном разреду, док се у осталим добним разредима налази доста мања површина у односу на нормалну површину добног разреда. Са претходног графика може се закључити одступање стварног размера од нормалног размера добних разреда у изданачким састојинама багрема.

Културе и вештачки подигнуте састојине опходње 80 година– ширина добног разреда 10. год.

Табела бр.19: Приказ добне структуре култура и ВПС опходње 80 год.

Газдински тип		Добни разреди								
		Свега	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
21110	P	2,44	2,44							
	V									
	Zv									
2810	P	6,22	2,87		1,28	0,88	1,19			
	V	134				13	121			
	Zv	5				1	5			
31210	P	564,59	16,82	49,02	88,36	218,90	173,46	18,03		
	V	48.203			332	18.270	25.997	3.605		
	Zv	2.610			16	990	1.435	170		
31211	P	397,33	10,76	0,32	13,27	120,54	115,73	97,55	39,16	
	V	72.978			69	13.534	22.594	25.484	11.297	
	Zv	3.231			4	631	1.095	1.094	406	
31510	P	7,56				3,46	4,1			
	V	1.191				586	605			
	Zv	47				23	24			
31511	P	77,87	10,64	1,55	4,11	40,07	21,01	0,49		
	V	21.166			309	13.264	7.442	151		
	Zv	643			10	401	227	5		
31610	P	29,07				3,73	10,4	14,81	0,13	
	V	8.692				943	4.893	2.834	22	
	Zv	470				43	239	188	1	
Свега КИВПС	P	1.085,08	43,53	50,89	107,02	387,58	325,89	130,88	39,29	
	V	152.363			709	46.609	61.652	32.073	11.319	
	Zv	7.005			30	2.089	3.023	1.457	407	

Графикон бр.5: Приказ добне структуре култура и ВПС опходње 80 год.



Културе и вештачки подигнуте састојине опходње 80 година налазе на површини од 1.085,08 ha. Нормална површина добног разреда износи 135,64 ha. Највећи део површина налази се у IV и V добном реду док је недостатак у свим осталим добним редуима.

Културе тополе опходње 30 година– ширина добног разреда 5. год.

Табела бр.20: Приказ добне структуре култура тополе

Газдински тип		ДОБНИ РАЗРЕДИ								
		Укупно	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1210	P	2,67	0,44			2,03	0,20			
	V	372				186	186			
	Zv	4				4	< 1			
Свега културе тополе	P	2,67	0,44			2,03	0,20			
	V	372				186	186			
	Zv	4				4				

Културе тополе опходње 30 година налазе се на површини од 2,67 ha. С обзиром на малу површину на којој се налазе не можемо да говоримо о неком нормалном стању.

2.1.8. Стање вештачки подигнутих састојина

Стање вештачки подигнутих састојина до 20 година

Табела бр.21: Стање вештачки подигнутих састојина до 20 год.

Газдински тип	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%
1210	2,12	2,2	182,8	86,2	100,0	3,4	1,6	1,9
21110	2,44	2,5						
2810	2,87	3,0						
31210	65,28	68,0						
31211	11,08	11,5						
31511	12,19	12,7						
Свега културе	95,98	100,0	182,8	1,9	100,0	3,4	0,0	1,9

Стање вештачки подигнутих састојина преко 20 година

Табела бр.22: Стање вештачки подигнутих састојина преко 20 год.

Газдински тип	Површина		Запремина			Запремински прираст		
	ha	%	m ³	m ³ /ha	%	m ³	m ³ /ha	%
1110	1,79	0,2	494,8	276,4	0,3	16,0	8,9	3,2
1210	0,55	0,1	22,6	41,0	0,0	0,6	1,1	2,7
2810	3,35	0,3	134,1	40,0	0,1	5,1	1,5	3,8
31210	499,31	50,3	48.203,1	96,5	31,5	2.610,2	5,2	5,4
31211	386,25	38,9	72.977,4	188,9	47,7	3.230,8	8,4	4,4
31510	7,56	0,8	1.191,0	157,5	0,8	46,8	6,2	3,9
31511	65,68	6,6	21.165,1	322,2	13,8	642,9	9,8	3,0
31610	29,07	2,9	8.691,6	299,0	5,7	469,6	16,2	5,4
Свега ВПС	993,56	100,0	152.879,7	153,9	100,0	7.021,9	7,1	4,6

Културе и ВПС простиру се на 1.089,54 ha, што чини 27,8% обрасле површине.

Културе и ВПС су формиране од четинарских и лишћарских врста, углавном на мањим површинама у лишћарском окружењу.

Културе старости до 20 година налазе се на 95,98 ha.

Вештачки подигнуте састојине, односно културе старије од 20 година, простиру се на 993,56 ha, што износи 25,3% обрасле површине. Оне имају запремину 152.879,7 m³, што чини 26,0% укупне запремине газдинске јединице. Имају просечну запремину од 153,9 m³/ha, са прирастом од 7,1 m³/ha.

Код ВПС по површини најзаступљенији је газдински тип 31210 (Високе мешовите шуме борова) који се налази на површини од 499,31 ha, следеће вештачки подигнуте састојине по заступљености по површини налазе се у газдинском типу 31211 (Високе мешовите шуме борова – Високе шуме четинара и лишћара) који се налазе на 386,25 ha, затим следе у газдинском типу 31511 (Висока мешовита шума смрче – Висока шума четинара и лишћара) која се налази на површини од 65,68 ha, затим вештачки подигнуте састојине на површини од 29,07 ha које се налазе у оквиру газдинског типа 31610 (Високе мешовите шуме осталих четинара).

2.1.9. Здравствено стање шума

Сагледавајући укупно здравствено стање шума ГЈ "Бруске шуме" констатујемо да је оно задовољавајуће. У претходном уређајном периоду забележени су појединачни случајеви сушења.

У газдинској јединици прати се појава раних пролећних дефолијатора, губара и поткорњака. У претходном уређајном периоду није било градације губара.

Све укупно гледајући, у овој газдинској јединици преовлађују стабла доброг здравственог стања.

2.1.10. Стање необраслих површина

Табела бр.23: Стање необраслих површина

Врста земљишта	Површина	
	ха	%
Шумско земљиште	707,78	71,9
Неплодно земљиште	134,97	13,7
Земљиште за остале сврхе	132,58	13,5
Заузећа	9,74	1,0
Укупно необрасло земљиште	985,07	100,0

Укупна површина необраслог земљишта износи 985,07 ха или 20% укупне површине газдинске јединице. Анализирајући ово стање по категоријама, види се да је најзаступљеније шумско земљиште које се налази на површини од 707,78 ха и учешћем од 71,9% необрасле површине, следећа категорија је неплодно земљиште које заузима површину од 134,79 ха и са 13,7% учествује у укупној необраслој површини, на површини од 132,58 ха издвојено је земљиште за остале сврхе и представља 13,5% необрасле површине, у ову категорију спадају путеви, зграде и др. Заузећа су заступљена на површини од 9,74 ха односно 1,0% необрасле површине газдинске јединице.

2.1.11. Фонд и стање дивљачи

На територији ГЈ „Бруске шуме“ налази се део ловишта „Брус“. Уговором о давању ловишта на газдовање Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде бр. 324-01-25/83/2021-10 од 25.02.2021. године ловиште „Брус“ дато је на газдовање Ловачком удружењу „Копаоник“ из Бруса. Управни одбор Ловачког удружења „Копаоник“ из Бруса на седници одржаној 26.07.2021. године, доноси Ловну основу ловишта „Брус“ за период од 01.04.2021. године до 31.03.2031. године.

Ваља напоменути да се на територији ГЈ "Бруске шуме", јавља само део популације врста дивљачи које су заступљене у оквиру ловишта „Брус“, с' обзиром да површина газдинске јединице "Бруске шуме" чини само мањи део ловишта које се простире на 55.986 ха.

У односу на утврђени бонитетни разред у ловишту „Брус“ утврђена је оптимална бројност гајених врста дивљачи у овом ловишту, а самим тим утврђено је стање и оптимална бројност дивљачи за територију коју покрива газдинска јединица „Бруске шуме“. За поменуто газдинску јединицу бројност дивљачи дата је у табели број 25.

Табела бр.24: Бројност гајених врста дивљачи

Врста дивљачи		Процењена бројност	Оптимална бројност
Срна	<i>/Capreolus capreolus L./</i>	39	31
Дивља свиња	<i>/Sus scrofa L./</i>	9	5
Зец	<i>/Lepus europaeus Pall./</i>	165	100
Фазан	<i>/Phasianus colchicus ssp./</i>	104	56
Пољска јаребица	<i>/Perdix perdix L./</i>	111	66

Свакодневним осматрањем и праћењем дивљачи од стране стручне и ловочуварске службе извршена је процена бројног стања осталих ловних врста дивљачи на територији ГЈ „Бруске шуме“.

Табела бр.25: Бројност осталих ловних врста дивљачи

Врста дивљачи		Процењена бројност	Процењена оптимална бројност
Дивља мачка	<i>Felis silvestris</i>	4	4
Куна белица	<i>Martes foina</i>	5	5
Веверица	<i>Sciurus vulgaris</i>	11	11
Јазавац	<i>Meles meles</i>	4	4
Сиви пух	<i>Glis glis</i>	11	11
Ласица	<i>Mustela nivalis</i>	1	1
Мрки твор	<i>Mustela putorius</i>	1	1
Вук	<i>Canis lupus</i>	1	1
Лисица	<i>Vulpes vulpes</i>	14	14
Шакал	<i>Canis aureus</i>	1	1
Дивљи голуб гривнаш	<i>Columba palumbus</i>	11	11
Сојка	<i>Garrulus glandarius</i>	16	16
Грлица	<i>Streptopelia turtur</i>	22	22
Јастреб кокошар	<i>Accipiter gentilis</i>	3	3
Сива врана	<i>Corvus cornix</i>	16	16
Сврака	<i>Pica pica</i>	16	16

2.1.12. Стање шума према угрожености од пожара

Шумски пожари представљају стално присутну опасност. Може се рећи да ниједна опасност није у стању да таквом брзином нанесе штете толиких размера, јер у пожару тренутно нестају велики комплекси шума. Шумски пожари представљају веома озбиљан и увек актуелан друштвени и привредни проблем. Они спадају у штетне факторе који за кратко време могу да почине велике штете и да промене изглед читавог шумског подручја.

Шумски пожари мењају биљне врсте у шуми и саме шуме, претварајући их у посебан облик вегетације која за дужи период може бити без икаквог привредног, економског и заштитног значаја.

Штете од пожара у шуми су веома велике и вишеструке. Шумски пожари су у сталном порасту. Разлог томе је, пре свега у интензивном развоју саобраћаја, отварању шума, повећаном промету као и незадрживом продирању цивилизације у раније затворена шумска подручја (искоришћавање шумских плодова и др.).

У шуми се налазе различити типови горивог материјала, од којих зависи интензитет и понашање пожара.

Са становишта степена угрожености од пожара све врсте четинара припадају групи јако осетљивог горивог материјала, при чему су бели и црни бор и ариш изузетно осетљиви јер садрже знатне количине лако запаљиве смоле у дрвету и лако запаљиво уље у четинама.

Појава пожара у шуми зависи од временских прилика и стања влажности горивог материјала.

Према подацима за поједине месеце у последњих 50 година, могу се издвојити три критична периода. Први се јавља почетком пролећа у марту до половине априла, други у летњем периоду од половине јула до краја августа и трећи у септембру до половине октобра.

Познавање сезонске динамике појаве пожара у шуми има велики практичан значај, јер омогућава Шумском газдинству, односно Шумској управи да организује и спроведе одговарајуће мере приправности које доприносе откривању појаве и брзом гашењу пожара.

Зато у плану треба предвидети да се таква места у шуми што више заштите употребом заштитних средстава, постављањем знакова упозорења и забране, изграђивањем ложишта за отворену ватру, обезбеђивањем буради са водом и сл.

У плану заштите шума од пожара за Шумску управу Брус детаљно су обрађене превентивне мере за сузбијање појаве пожара, затим организација заштите од пожара, начин сузбијања пожара, а све то посебно за ГЈ „Бруске шуме”.

У зависности од угрожености, све састојине су груписане у 6 степена:

Табела бр.26: Приказ степена угрожености од пожара по газдинским класама

	Степени угрожености						
	Укупно	1	2	3	4	5	6
ha	4.982,23	978,63	93,48	44,09	1.203,40	1.604,93	1.057,70
%	100	20	2	1	24	32	21

Из наведене табеле може се закључити да се највећи део површине ове газдинске јединице налази у V степену угрожености (32% укупне површине) која спада у категорију слабе угрожености.

У четвртој степену угрожености налазе се састојине хрстова и грабова које спадају у категорију слабе угрожености (24% укупне површине).

Један значајан део газдинске јединице, односно 20% укупне површине налази се у I степену угрожености и ту се налазе вештачки подигнуте састојине црног и белог бора и ариша. Са становишта степена угрожености од пожара, најугроженије су четинарске врсте: бор и ариш, које садрже веома лако запаљиве смоле у дрвету и уља у четинама, што их чини веома угроженим од пожара. Нешто мању угроженост имају састојине и културе смрче, дуглазије и осталих четинара, али су и оне веома угрожене од пожара. Ове састојине су заступљене са 2% површине и налазе се у II степену угрожености. У III степену налази се 1% укупне површине газдинске јединице, у овом степену налазе се мешовите састојине четинара и лишћара.

У VI степен угрожености спадају шикаре, шибљаци и чистине који се налазе на 1.057,70 ha односно 21% укупне површине газдинске јединице.

У циљу превентивне заштите од пожара постоје две противпохаре пруге и то :

- кроз 28, 29,32 и 33 одељење у дужини од 2,50 km
- кроз 58, 59, 60 и 61 одељење у дужини од 3,10 km

Укупна дужина противпожарних пруга у газдинској јединици износи 5,60 km.

2.1.13. Отвореност шумског комплекса саобраћајницама

2.1.13.1. Спољашња отвореност шумског комплекса саобраћајницама

Саобраћајне прилике подручја на коме се налази ова газдинска јединица можемо сматрати као повољне. Газдинска јединица повезана је са Брусом локалним путевима, просечна удаљеност од Бруса износи 11 km. Од наведених локалних путева шире се путеви који повезују засеоке, у наставку се надовезују шумски путеви који се крећу кроз делове газдинске јединице.

Сви јавни асфалтни путни правци и јавни камионски путеви углавном се добро одржавају и доброг су квалитета. На ове путеве се надовезују шумски путеви и влаке који омогућају транспорт дрвних сортимената.

Оваква спољашња отвореност газдинске јединице и повезаност са јавним путевима вишег реда може се окарактерисати као повољна.

2.1.13.2. Унутрашња отвореност шумског комплекса саобраћајницама

Укупна дужина путева у газдинској јединици „Бруске шуме“ износи 86,20 km.

У односу на укупну површину отвореност износи 17,47 m/ha.

Табела бр.27: Приказ категорије путева

Ред. Бр.	Назив пута	Категорија и дужина пута									Свега	Одељења која отвара
		км										
		Јавни			Са кол. конструкцијом			Без кол. конструкције				
		асфалт	са кол.	без кол.	П	С	Т	П	С	Т		
км												
1.	Школа - Вашљивица		2,20								2,20	Пут кроз 8 и 9 одељење
2.	Грашевка - Коленица		1,10								1,10	Пут кроз 11 одељење
3.	Грашевка - Смиљковићи		2,10								2,10	Пут кроз 12 одељење
4.	Грашевка - Симићи		1,50								1,50	Пут кроз 14 одељење
5.	Грашевка - Рунта		2,80								2,80	Пут кроз 15 и 17 одељење
6.	Грашевка – Мала рунта								2,20		2,20	Пут од раскрснице у 15 одељењу и кроз 17 одељење до границе 17/16
7.	Грашевка – Велика рунта								2,00		2,00	Пут кроз 18 одељење затим кроз 19 и 20 одељење до границе 20/22
8.	Максимивићи - Дубрава								2,10		2,10	Пут кроз 23 и 24 одељење
9.	Ниневац - Дубрава	1,05								4,05	5,10	Пут кроз 35, 34 одељење затим кроз приватни посед затим кроз 33 и 32 одељење до границе 32/31
10.	Кљунац - Стојановићи		1,50								1,50	Пут границом 43 одељења са приватним поседом, затим кроз приватни посед и кроз 42
11.	Грашевка - Милићевићи		3,50								3,50	Пут кроз 50 одељење, а затим границом 50/49 и кроз приватни посед, након тога кроз 49 и 48 одељење до границе са 57 одељењем
12.	Максимовићи - Милићевићи		1,95								1,95	Пут границом 51 одељења и приватног поседа

Ред. Бр.	Назив пута	Категорија и дужина пута									Свега	Одељења која отвара
		км										
		Јавни			Са кол. конструкцијом			Без кол. конструкције				
		асфалт	са кол.	без кол.	П	С	Т	П	С	Т		
km												
13.	Грашевка – Кочинска река		0,95								0,95	Пут кроз 54 одељење
14.	Грашевка - Миленковићи		0,98								0,98	Пут кроз 53 одељење
15.	Кочинска река – Голујевачко брдо		1,55								1,55	Пут кроз 62 одељење
16.	Кочинска река – Горње Кочине		1,10								1,10	Пут кроз 63 одељење
17.	Грашевка – Дебели брег		2,80								2,80	Пут кроз 64 одељење два крака (укупна дужина)
18.	Грашевка – Горње Кочине		5,10								5,10	Пут уз Кочинску реку, границом 53/63 затим кроз приватни посед и кроз 62 одељење
19.	Грашевка - Градиште		0,53								0,53	Пут кроз 65 одељење
20.	Жиљци – Равна коса		1,31								1,31	Пут кроз 66 одељење
21.	Велика грабовниц - Кршеви								6,80		6,80	Пут за Кршеве од асфалтног пута за Мачковац затим кроз 96, 87, 86, 85, 84, 83, 82, 81, 80, 79, 78, 76, 75, 74 и 73 одељење
22.	Доњи Ђурковићи – Голи брег		7,58								7,58	Пут велика Грабовница – Мачковац кроз 97, 96, 94, 103 одељење, затим кроз приватни посед и даље кроз 107 одељење до границе са ГЈ „Копаоник“
23.	Максићко брдо - Чикер								1,40		1,40	Пут од границе 103/94 затим кроз 103, 104 и 105 одељење до краја 105/d одсека
24.	Вргаја - Селјани		0,85								0,85	Пут кроз 103 одељење
25.	Шелмићи – Зеленичка чука		2,90								2,90	Пут од границе 101 одељења са приватним поседом кроз 101, 102 одељење до границе 102/99
26.	Пут Врхови								2,00		2,00	Пут кроз 110 одељење
27.	Милованчевићи - Перићи		0,70								0,70	Пут кроз 111 одељење
28.	Пржевина - Кнежевићи		1,20								1,20	Пут кроз 113 одељење

Ред. Бр.	Назив пута	Категорија и дужина пута									Свега	Одељења која отвара
		км										
		Јавни			Са кол. конструкцијом			Без кол. конструкције				
		асфалт	са кол.	без кол.	П	С	Т	П	С	Т		
km												
29.	Башићи - Миљковићи		2,20								2,20	Пут кроз 128 и 129 одељење
30.	Милентија - Стајићи	1,70									1,70	Асфалтни пут кроз 122, 123 и 121 одељење
31.	Осредачка река - Мијајловићи		1,10								1,10	Пут кроз 121 одељење
32.	Милентија - Стефановићи		1,60								1,60	Пут од асфалтног пута у 140 одељењу и даље кроз 140 и 139 одељење до границе 139 одељења са приватним поседом
33.	Град - Нерађе								2,60		2,60	Пут од границе 137 одељења са приватним поседом затим кроз 137, 136, 135, 134 и 133 одељење затим пролази кроз ГЈ „Жупске шуме“ па кроз 132 одељење до границе са ГЈ „Жупске шуме“
34.	Будиловина - Град		1,50								1,50	Пут кроз 142 одељење
35.	Будиловина – Мали Бановац	0,65									0,65	Асфалтни пут који се креће границом 144/145
36.	Милентија – Мали Бановац		1,40								1,40	Пут кроз 146 одељење
37.	Божановићи - Гледалиште		1,10								1,10	Пут од границе 150 одељења са приватним поседом затим кроз 150 и 149 одељење
38.	Брус – Мала Врбница	3,70									3,70	Асфалтни пут кроз 153, 160 и 159 одељење
39.	Кобиљачки поток - Вуковићи		0,40								0,40	Пут кроз 163 и 164 одељење
40.	Вратарица - Ботуња		0,85								0,85	Пут кроз 166 одељење
41.	Вратарица – Ботуња II		1,10								1,10	Пут кроз 167 одељење
42.	Дуб - Миликићи		0,50								0,50	Пут кроз 168 одељење
Укупно		7,10	55,95						23,15			
			63,05						23,15		86,20	

П – примарна мрежа путева.

С – секундарна мрежа путева.

Т – терцијарна мрежа путева

Збирни приказ путева по категоријама:

Табела бр.28: Збирни приказ по категоријама путева

Ред. број	Категорија пута	Дужина
		km
1	Јавни макадамски путев	63,05
2	Шумски путев без коловозне конструкције	23,15
Свега:		86,20

Опис стања и оцена употребљивости

Табела бр.29: Опис стања и оцена употребљивости

Ред. број	Назив пута	Ширина планума	Максимални успони и падови пута	Преврћен саобраћај	Врста подлоге	Ширина коловоза	Стање коловоза	Банкне	Косине усека и наспа	Систем одвођења вода	Остало
		m	%			m					
1	Грашевка – Мала Рунта	4.0	9	Камион	Без коловозне конструкције	4.0	Нема (ударне рупе, колотрази)	нема	Лоше (деломично осућа шкарпа)	лоше	Сезонски пут
2	Грашевка – Велика Рунта	4.0	9	Камион	Без коловозне конструкције	4.0	Нема (ударне рупе, колотрази)	нема	Лоше (деломично осућа шкарпа)	лоше	Сезонски пут
3	Максимовићи - Дубрава	4.0	9	Камион	Без коловозне конструкције	4.0	Нема (ударне рупе, колотрази)	нема	Лоше (деломично осућа шкарпа)	лоше	Сезонски пут
4	Ниневац - Дубрава	4,0	5	Камион	Без коловозне конструкције	4.0	Нема (ударне рупе, колотрази)	нема	Лоше (деломично осућа шкарпа)	лоше	Сезонски пут Део који се налази иза засеока
5	Велика грабовница - Кршеви	4.0	7	Камион	Без коловозне конструкције	3.5	Лоше (без хабајућег слоја, удане рупе, колотрази)	нема	Лоше (деломично осућа шкарпа)	нема	Сезонски пут
6	Максићко брдо - Чикер	4,0	7	Камион	Без коловозне конструкције	3.5	Нема (ударне рупе, колотрази)	нема	Лоше (деломично осућа шкарпа)	нема	Сезонски пут У веома лошем стању
7	Пут Врхови	4,0	9	Камион	Без коловозне конструкције	3.5	Нема (ударне рупе, колотрази)	нема	Лоше (деломично осућа шкарпа)	нема	Сезонски пут У веома лошем стању
8	Град - Нерађе	4.0	8	Камион	Са коловозном конструкцијом	4.0	Веома лоше (без хабајућег слоја, удане рупе, колотрази, вододерине)	нема	Лоше (деломично осућа шкарпа)	нема	У појединим деловима је неупотребљив

Сезонски путеви могу се користити искључиво у периоду када нема атмосферских падавина и када су путеви суви. Може се рећи да су сезонски путеви употребљиви у летњем периоду године, док су делимично употребљиви у пролећном, јесењем и зимском периоду године.

2.1.13.3. Обрачун отворености газдинске јединице путевима

Отвореност одређене површине може се једноставно приказати односом дужине путева и јединичне површине:

$$g = \frac{L \text{ (m)}}{P \text{ (ha)}}$$

g – отвореност (m/ha)

L – укупна дужина путева (m)

P – површина газдинске јединице (ha)

$$O = \frac{86.200 \text{ m}}{4.935,44 \text{ ha}} = 17,47 \text{ m/ha}$$

Оваква отвореност газдинске јединице не може се сматрати задовољавајућом. У газдинској јединици постоје шумски комплекси који нису отворени шумским путевима или је веома велика просечна транспортна дистанца. Велики број путева који се користе су јавни путеви који воде до појединих засеока.

2.1.13.4. Анализа стања постојећих путних праваца

Анализом стања постојећих путева, може се закључити да они нису задовољавајућих техничких карактеристика, то су путеви са оштећеном горњом конструкцијом пута.

Квалитет постојећих шумских путева је незадовољавајући. Камионски путеви без коловозне конструкције налазе се у лошем стању и неопходно је урадити реконструкцију (превести у категорију камионски пут са коловозном конструкцијом). У наредном уређајном раздобљу неопходно је планирати и реконструкцију постојећих путева у циљу постизања што бољег квалитета постојећих путева као основног предуслова интензивног газдовања.

Ако се има у виду да ће се путеви користити не само за транспорт дрвних сортимената, већ и за узгој, заштиту и друге делатности из домена шумарства, онда је потпуно оправдано вршити реконструкцију, макар дела постојеће путне мреже у газдинској јединици.

Отвореност шумског комплекса јавним и шумским саобраћајницама битан је предуслов интензивног газдовања шумама, односно реализације планираних шумско-узгојних радова у оквиру одређеног шумског комплекса.

2.1.14. Приказ стања недрвних производа

У газдинској јединици „Бруске шуме“ нема евидетираних прихода од недрвних шумских производа. У овој газдинској јединици има доста могућности за коришћење осталих шумских производа.

Од лековитог биља на овом подручју има доста кантариона (*Hypericum perforatum*), хајдучке траве (*Achillea millefolium*), нане (*Mentha sp.*), матичњака (*Melissa officinalis*), камилице (*Matricaria inodora*), омана (*Inula helenium*), медвеђег лука (*Allium ursinum*) и других.

Од гљива има вргања, лисичара, буковача, шкрипаца и других.

Од шумских плодова заступљене су: дивља јагода, купина, лешник, дрен, глог, шипурак, трњина, дивља крушка, дивља јабука, дивља трешња итд.

У шумском газдинству „Расина“ не постоји посебно организована служба за прикупљање и откуп гљива, лековитог биља и шумских плодова.

Примат на овом пољу, посебно у делу откупа гљива, преузеле су приватне фирме са овог подручја и ту тржишну утакмицу газдинство тешко да може да добије, с обзиром на спорост система, кад је у питању дневна промена откупних цена и реакција на тржишту.

2.1.15. Општи осврт на затечено стање

Укупна површина ГЈ сада износи 4.935,44 ха.

1. ГЈ „Бруске шуме“ има 3950,37 ха обрасле површине, што чини 80% укупне површине. Необрасло земљиште заступљено је на 975,33 ха или 20% укупне површине газдинске јединице.

2. Укупна запремина ове газдинске јединице износи 588.030,3 m³ или 148,9 m³/ха, запремински прираст износи 18.503,5 m³ или 4,7 m³/ха.

3. Најзаступљенија је наменска целина 21 (заштита вода водоснабдевања III степен) која се налази на 3.536,71ха (89,5% укупно обрасле површине) са просечном запремином 146,5 m³/ха и просечним запреминским прирастом од 4,6m³/ха. Наменска целина 10 (производња техничког дрвета) налази се на површини од 347,81 ха (8,8% у односу на укупно обраслу површину) са просечном запремином од 184,0 m³/ха и прирастом 5,2 m³/ха.

4. Стање шума по пореклу и очуваности нам указује да се очуване шуме налазе на 63,5% обрасле површине (2.509,64 ха), од чега се изданацке очуване састојине налазе на 26,2% обрасле површине (1.033,25 ха). Разређене шуме се налазе на 22,6% укупно обрасле површине (893,07 ха) и највише има вештачки подигнутих разређених састојина, оне се налазе на 436,05 (11,0% обрасле површине). Девастиране шуме се налазе на 13,2% обрасле површине (521,82 ха).

5. Стање састојина по мешовитости нам указује да су заступљеније чисте састојине, које се налазе на 51,9% обрасле површине (2.051,53 ха). Ове састојине су у укупној запремини заступљене са 53,5%, док је њихово учешће у укупном запреминском прирасту 51,6%. Мешовите састојине су заступљене на 47,4% обрасле површине (1.873,00 ха), у укупној запремини учествују са 46,5% и у запреминском прирасту учествују са 48,4%. Чисте састојине имају просечну запремину 153,2 m³/ха и запремински прираст 4,7 m³/ха, док мешовите имају просечну запремину 146,1 m³/ха и запремински прираст 4,8 m³/ха.

6. Најзаступљенија врста дрвећа у ГЈ „Бруске шуме“ је буква и она има учешће од 46,1% у укупној запремини, док је њено учешће у укупном запреминском прирасту 72,5%, затим црни бор у укупној запремини учествује са 15,3% и у запреминском прирасту са 24,7%. Лишћари су заступљени са 75,2% у укупној запремини и 63,0% у запреминском прирасту, док су четинари заступљени са 24,8% у укупној запремини и 37,0% у укупном запреминском прирасту.

7. Старосна структура код природних високих једнодобних шума указује на одступање од нормалног размера добних разреда. Високе једнодобне састојине опходње 120 година имају велико учешће у I и IV добном разреду, док приметан недостатак старосне категорије средњедобних састојина. Такође имамо и презрелих састојина које се налазе у VII добном разреду.

8. Стање култура и ВПС нам указује да се културе налазе на 27,8% обрасле површине. ВПС се налазе на 25,3% обрасле површине. У укупној запремини учествују са 26,0% и са 37,9% у укупном запреминском прирасту.

9. Сагледавајући укупно здравствено стање у ГЈ „Бруске шуме” констатујемо да је дошло до појединачног сушења у културама четинара. Редовно се прати појава разних пролећних дефолијатора, губара и поткорњака. У претходном периоду дошло је и до појаве појединачних ветроизвала, снегоизвала и снеголома.

10. Густина путне мреже газдинске јединице износи 17,47 km/1000 ha у односу на укупну површину.

11. Сагледавајући укупно стање шума у ГЈ „Бруске шуме”, намеће се закључак да је основни задатак у наредном преиоду завршетак започетог процеса обнове у једнодобним састојинама планирањем завршног сека опходне сече и планирањем помоћних мера природним подмлађивању (попуњавање природно обновљених састојина). У наредном уређајном периоду потребно је обратити пажњу на негу младих састојина у којима је процес обнове завршен у претходном уређајном периоду. Такође, велико учешће у обраслој површини газдинске јединице имају културе црног бора, белог бора и осталих четинара које се налазе на веома стрмом, плитком и сувом земљишту. Ове састојине имају заштитни карактер и у ових састојинама нису планирани радови.

2.2. Анализа стања и спроведених мера газдовања

Целокупни приказ досадашњег газдовања дат је за период 2015 – 2024. год.

2.2.1. Промене шумског фонда по површини

Табела бр.30: Приказ промена у површинама

Година	Укупна површина	Шума	Шумска култура	Шумско земљиште	Неплодно земљиште	Остало	Заузећа	Туђе
	ha							
2015	4.951,64	3.598,73	72,52	1.052,41	100,84	113,18	13,96	176,09
2024	4.935,44	3.847,75	102,62	707,78	134,97	132,58	9,74	46,74
Разлика + -	-16,20	249,02	30,10	-344,63	34,13	19,40	-4,22	-129,35

Укупна површина газдинске јединице смањена је за 16,20 ha. Разлог смањења површине газдинске јединице је промена имаоца права над парцелама. Парцеле које су избачене из газдовања у односу на претходни уређајни период су следеће:

- КО Шљивово кат. парцела 1694/2 – Министарство пољопривреде (6.31,57 ha)
- КО Милентија кат. парцела 570 – село Милентија (0.95,77 ha)
- КО Милентија кат. парцела 458/1 – 33 „Копаоничанка“ (5.90,85 ha)
- КО Милентија кат. парцела 457/8 – Општина Брус (0.13,35 ha)
- КО Милентија кат. парцела 456/13 – Општина Брус (0.02,01 ha)
- КО Милентија кат. парцела 457/14 – Општина Брус (0.00,51 ha)
- КО Милентија кат. парцела 457/15 – Општина Брус (0.00,30 ha)
- КО Будиловина кат. парцела 1838/31– приватно власништво (0.03,96 ha).

Такође, катастарске парцеле 114 (0.56,82 ha), 120 (0.06,87 ha), 122 (0.00,57 ha) у КО Паљевштица прешле су у ГЈ „Копаоник“.

Поред катастарских парцела које су изузете из газдовања, придодате су следеће катастарске парцеле:

- КО Влајковци кат. парцела 1720 (0.15,03 ha)
- КО Мала Врбница кат. парцела 387/6 (0.67,94 ha)

Површина у категорији шуме повећала се за 249,02ha, део шумских култура је прешао у категорију шума такође је и део шумског земљишта прешао у категорију шума, услед природног ширења шума. Површина шумског земљишта смањена је за 344,63 ha док се површина земљишта за остале сврхе повећала за 34,13 ha, такође површина у категорији неплодно земљиште повећала се за 19,40 ha услед другачијег кодирања при издвајању.

2.2.2.Промене у запремини и прирасту

Табела бр.31: Приказ промена у запремини и запреминском прирасту

Врста дрвећа	2015		Планирани егат m ³	Посећено (2015.- 2024.) m ³	Разлика планиран егат и посећен m ³	Очекивана запремина (m ³) m ³	Укупна запремина (m ³) 2024. m ³	Разлика очекиване и укупне запремине		Укупан запр. прираст m ³					
	V (m ³)	Zv (m ³)						m ³	m ³		m ³	m ³	m ³	m ³	%
ОМЛ	148	3	112	23	89	154	44	-110	-71,5	1					
Црна јова							148	148		2					
Топола	355	12	413	186	227	277	159	-117	-42,5	4					
Граб	8.441	246	1.379	308	1.071	10.344	8.347	-1.997	-19,3	223					
Цер	40.482	1.291	5.612	2.154	3.458	49.943	47.861	-2.081	-4,2	1.288					
Липа	875	27	109	4	105	1.112	983	-129	-11,6	33					
Сладун	58.565	1.924	8.251	2.999	5.252	72.880	61.123	-11.757	-16,1	1.792					
Трешња	2.187	70		3	-3	2.816	2.695	-122	-4,3	57					
ОТЛ	4.863	145	1.134	209	925	5.960	3.903	-2.058	-34,5	265					
Црни јасен	1.555	51				2.013	1.226	-787	-39,1	32					
Китњак	30.900	644	2.487	657	1.830	36.040	33.244	-2.796	-7,8	1.550					
Јасика	373	13		1	-1	486	219	-267	-54,9	6					
Бреза	133	5				173	238	65	37,6	6					
Буква	272.096	6.579	46.489	31.949	14.540	299.357	270.930	-28.427	-9,5	5.962					
Пл. брест							147	147		6					
Бели јасен							30	30		1					
Млеч	103	3		2	-2	123	69	-55	-44,5	1					
Јавор	89	2				107	776	669	627,9	16					
Багрем	9.429	490	5.408	1.151	4.257	12.689	9.504	-3.185	-25,1	387					
Црвени храст							231	231		8					
Клен	428	14		20	-20	534	499	-35	-6,6	14					
Брекиња							78	78		2					
<i>Свега лишћари</i>	<i>431.020</i>	<i>11.517</i>	<i>71.394</i>	<i>39.666</i>	<i>31.728</i>	<i>495.007</i>	<i>442.452</i>	<i>-52.555</i>	<i>-10,6</i>	<i>11.656</i>					
Јела	957	35	156	155	1	1.113	1.297	184	16,5	31					
Смрча	9.658	411	1.391	871	520	12.485	21.008	8.523	68,3	649					
Црни бор	64.145	4.348	7.033	3.940	3.093	99.335	89.909	-9.425	-9,5	4.564					
Бели бор	15.438	947	2.131	1.148	983	22.813	24.932	2.119	9,3	1.134					
Дуглазија	4.457	240	671	453	218	6.160	5.840	-319	-5,2	279					
Боровац	2.409	201	2.534	1.786	748	2.428	1.382	-1.046	-43,1	118					
Ариш	430	23	322	123	199	509	180	-329	-64,6	14					
ОЧ	1.634	70	249	240	9	2.020	1.030	-990	-49,0	58					
<i>Свега четинари</i>	<i>99.127</i>	<i>6.272</i>	<i>14.487</i>	<i>8.716</i>	<i>5.771</i>	<i>146.862</i>	<i>145.578</i>	<i>-1.283</i>	<i>-0,9</i>	<i>6.847</i>					
Укупно:	530.147	17.789	85.881	48.382	37.499	641.869	588.030	-53.838	-8,4	18.503					

Најновијим инвентарисањем шума ове газдинске јединице добијена је запремина 588.030 m³, укупна запремина се увећала за 10,9%, док је у односу на очекивану запремину мања за 8,4%. Укупни запремински прираст износи 18.503 m³ и у односу на претходни уређајни период запремински прираст је већа за 4,0%.

Укупно гледано лишћарске врсте дрвећа имају 10,6 % мању запремину од очекиване. Док код четинарских врста дрвећа запремина се смањила за 1,0% у односу на очекивану запремину.

Код главне врсте дрвећа у газдинској јединици букве добијена запремина је мања за 9,5% од очекиване запремине. Највеће одступање код лишћарских врста дрвећа је код сладуна где је очекивана запремина мања за 16,1%.

Код осталих лишћарских врста које су у малом проценту заступљене у укупној запремини долази до велике статистичке грешке (јасика 54,9%, топола 42,5% ...) због малих површина на којима су заступљене у статистичком узорку.

Код четинара највеће одступање од очекиване запремине је код смрче, добијена запремина је већа за 68,3% од очекиване, зато што је део култура смрче прешао таксациони праг.

2.3. Однос планираних и остварених радова у досадашњем газдовању

2.3.1. Досадашњи радови на обнови и гајењу шума

Табела бр.32: Приказ планираних и извршених радова на гајењу шума

Радови на гајењу шума	План	Извршење	
	ha	ha	%
117. Санирање пожаришта ручно	12,90	12,90	100,0
123. Мелиорација терена	2,32	2,88	124,1
127. Комплетна припрема терена за пошумљавање		14,87	
311. Обнављање природним путем оплодним сечама	216,40	140,21	64,8
312. Обнављање природним путем комби. мет. - фемелслаг	11,13	11,13	100,0
317. Вештачко пошумљавање садњом	54,18	58,77	108,5
328. Обнова багрема вегетативним путем	55,18	9,67	17,5
412. Попуњавање природно обновљених површина садњом	18,91	14,00	74,0
414. Попуњавање вештачки подигнутих култура садњом	12,34	29,50	239,1
513. Сеча избојака и уклањање корова ручно	61,72	108,04	175,0
518. Окопавање и прашење у културама	61,72	50,34	81,6
522. Кресање грана	11,43	0,44	3,8
526. Чишћење у младим природним састојинама	86,07	76,04	88,3
527. Чишћење у младим културама	13,30	13,30	100,0
532. Прореди у вештачки подигнутим шумама	364,23	96,77	26,6
533. Прореди у изданачим шумама	681,84	243,74	35,7
534. Прореди у високим шумама	320,08	195,89	61,2
Укупно	1.983,75	1.078,49	54,4
535. Санитарне прореди	7,72	544,81	
Укупно	1.991,47	1.623,30	81,5

Укупан план радова на гајењу шума извршен је са 54,4%. У оквиру плана гајења урађене су и санитарне сече које биле планиране основом на само 7,72 ha али велики део санитарних прореда су се јавиле као потреба санације стања на терену на 544,81ha.

Вид рада санирање пожаришта ручно урађен је на 12,90 ha на 100% планиране површине. Вид рада уклањање корова ручно извршен је са 135,9%, на једном делу планиране површине урађен је у два наврата. Вид рада попуњавање вештачки подигнутих састојина урађено је на већој површини од планиране површине (239,1%). Вид рада сеча избојака и уклањање корова урађено је на површини од 108,04 ha, односно на 175,0%

планиране површине. Вид рада чишћење у младим културама урађен је са 100,0%. Пошумљавање голети урађено је на 108,5%. Вид рада чишћење у младим природним састојинама урађен је на 76,04 ha односно на 88,3% планиране површине. Окопавање и прашење у културама извршено је 81,6% планиране површине, затим комплетирање природно обновљених површина - комплетирање извршено је на 74,0% планиране површине. Обнављање природним путем оплодним сечама извршено је на површини од 140,21 ha односно са 64,8% планираних радова.

Обнављање багрема урађено је са 17,5%, затим кресање грана са 3,8%, прореде у културама са 26,6%, прореде у изданачним састојинама са 35,7% и прореде у високим састојинама са 61,2% планиране површине.

Обнова природним путем оплодним сечама, обнова багрема, прореде у вештачки подигнутим састојинама, прореде у изданачним састојинама и прореде у високим састојинама нису урађени у пуном обиму. Околности које су утицале на неизвршење претходно побројаних видова радова су следеће: проблеми са локалном заједницом за коришћење локалних путева кроз засеоке који повезују шумске комплексе са путевима вишег реда, сама газдинска јединица је доста испресецана приватним поседима који јако отежавају само газдовање у тим енклавама.

Из напред изнетог може се закључити да радови на гајењу шума делимично су урађени у задовољавајућем обиму.

Одлагање завршетка процеса обнављања у једнодобним састојинама доводи до нагомилавања зрих и презрих састојина а тиме и недостатак категорије младих састојина, такође долази до све већег одступања стварног размера добих разреда са нормалним размером добних разреда. Оваква ситуација доводи до све већих проблема приликом планирања због нагомилавања све већих површина за обнову. Такође код презрих и зрих састојина одлагањем завршетка обнове долази до опадања квалитета дрвних сортимената.

Одлагањем сеча обнове оплодним сечама у којима се подмладак већ појавио доводи до тога да подмладак прерасте своју оптималну висину за извођење сеча а самим тим долази до знатно већих штета на самом подмладку приликом сече, такође превелика засена старих стабала онемогућава правилан развој подмладка.

Неизвршење планираних проредних сеча (неге састојина) довешће до:

- Изразито издужених стабала (стабла са високим степеном виткости)
- Редуковање круна уз међусобну јаку стишњеност
- Пригушење дебљинског прираста, па тиме и укупног текућег запреминског прираста, услед ригорозне редукације асимилационе површине круне
- До опште лабилности састојине, посебно осетљивост на притисак влажног снега, леда, иња, као и на ударе ветра, која је јаче изражена што је висина стабла већа

2.3.2. Досадашњи радови на коришћењу шума

2.3.2.1. Однос планираних и извршених сеча по врстама дрвећа (2015. - 2024.) у м³

Табела бр.33: Однос планираних и извршених сеча по врстама дрвећа

Врста дрвећа	Површина ha	Планиран принос m ³	Остварен принос				
			Свега m ³	%	Техника m ³	Огрев m ³	Отпад m ³
ОМЛ		112	31	27	6	13	2
Црна јова		106					
Топола		413	186	45	116	34	2
Граб		1.379	307	22		304	32
Цер		5.612	2.154	38	3	1.959	102
Сладун		8.251	2.999	36	140	2.155	305
Липа		109	4	4			
ОТЛ		1.028	234	23	25	163	3
Китњак		2.487	657	26	36	576	62
Буква		46.489	31.949	69	5.998	20.571	1.866
Багрем		5.408	1.151	21	204	831	10
Јела		156	155	99	14	21	
Смрча		1.391	871	63	406	294	26
Црни бор		7.033	3.940	56	889	2.564	181
Бели бор		2.131	1.148	54	85	884	9
Дуглазија		671	453	68	118	245	2
Боровац		2.534	1.786	70	65	2.121	
Ариш		322	123	38	71	60	2
Остали четинари		249	240	96	1	209	
Укупно		85881	48382	56	8177	33003	2602

2.3.2.2. Однос планираних и извршених сеча по врстама приноса (2015. – 2024.) у m^3

Табела бр.34: Однос планираних и извршених сеча по врстама приноса

Врста приноса	План		Остварени принос						
			Свега	%	Свега	%	Техника	Огрев	Отпад
	ha	m^3	ha	%	m^3	%	m^3	m^3	m^3
Претходни редовни	1.373,87	44.952	536,40	39	18.938	42	2.389	14.326	1.163
Главни редовни	303,07	40.929	222,66	73	24.542	60	5.244	15.125	1.354
Укупно редовни	1.676,94	85.881	759,06	45	43.480	51	7.633	29.451	2.517
Претходни случајни					3.543		472	2.371	42
Главни случајни					214		24	192	3
Случајни изван плана					307		21	316	24
Укупно случајни			544,81		4.064		517	2.879	69
Главни ванредни					810		27	639	15
Укупно ванредни					810		27	639	15
Бесправне сече					34			33	2
Укупно	1.676,94	85.881	1.303,87	78	48.388	56	8.177	33.003	2.603

2.3.2.3. Однос планираних и извршених сеча по врстама приноса и врсти дрвећа (2015. – 2024.) у m^3

Табела бр.35: Однос планираних и извршених сеча по врстама приноса и врсти дрвећа

Врста приноса	Врста дрвећа	Планирани принос	Остварени принос				
			Свега	%	Техника	Огрев	Отпад
		m^3	m^3	%	m^3	m^3	m^3
Главни редовни	Топола	413	157	38,0	100	30	
	Граб	353	22	6,2	0	47	
	Цер	886	268	30,2	0	140	23
	Сладун	1.037	169	16,3	0	102	23
	ОГЛ	800	145	18,1	3	92	
	ОМЛ	135	14	10,4	1	8	
	Китњак	1.178	75	6,4		62	
	Буква	28.295	20.637	72,9	4.835	11.711	1.308
	Јела	156	148	94,9	11	21	
	Багрем	4.909	1.036	21,1	174	754	
	Клен		16			4	
	Боровац	2.434	1.762	72,4	64	2.104	
	Црни бор	28		0,0			
	Бели бор	10		0,0			
Ариш	295	93	31,5	56	50		
Укупно главни редовни		40.929	24.542	60,0	5.244	15.125	1.354
Главни случајни	ОМЛ		9		3	3	1
	Топола		13		7	1	
	ОГЛ		9			12	1
	Багрем		37		14	36	1

Врста приноса	Врста дрвећа	Планирани принос m ³	Остварени принос				
			Свега	%	Техника	Огрев	Отпад
			m ³		m ³	m ³	
	Боровац		21			17	
	Буква		125			123	
Укупно главни случајни		0	214		24	192	3
Главни Ванредни	Граб		4		0	3	1
	Цер		7		0	4	3
	Сладун		6		0	5	1
	Трешња		3		0	2	1
	Китњак		3		0	2	0
	Буква		140		0	122	4
	Смрча		4		2	0	2
	Црни бор		598		23	466	1
	Бели бор		39		0	33	0
Багрем		6		2	2	2	
Укупно главни ванредни		0	810		27	639	15
Укупно главни		40.929	25.566	62,5	5.295	15.956	1.372
Предходни редовни	Граб	1.026	274	26,7		243	28
	Цер	4.726	1.719	36,4	2	1.671	67
	Сладун	7.215	2.682	37,2	136	1.931	279
	Липа	109		0,0			
	ОМЛ	83	9	10,8	2	1	1
	ОТЛ	228	23	10,1	10	26	2
	Китњак	1.309	373	28,5	36	345	57
	Буква	18.194	10.165	55,9	1.139	7.855	519
	Багрем	499		0,0			
	Јела		4		1	0	0
	Смрча	1.391	386	27,7	97	243	22
	Црни бор	7.005	2.517	35,9	853	1.436	180
	Бели бор	2.121	494	23,3	84	349	9
	Дуглазија	671	93	13,9	13	69	0
	Боровац	100	3	3,0	1	0	0
	Ариш	27	30	111,1	15	10	2
Остали четинари	249	166	66,7	0	148	0	
Укупно претходни редовни		44.952	18.938	42,1	2.389	14.326	1.163
Претходни случајни	ОМЛ		12		4	4	
	Топола		3		2		
	Граб		4			3	1
	Цер		139		1	118	5
	Сладун		107		4	87	
	ОТЛ		29		14	7	2
	Китњак		189			155	5
	Буква		670		20	530	23
	Смрча		455		299	32	1
	Црни бор		825		13	662	0
	Бели бор		615		0	501	0
	Багрем		59		10	34	4
	Дуглазија		360		104	176	1
	Остали четинари		74		1	61	0
	Клен		2		0	1	0

Врста приноса	Врста дрвећа	Планирани принос m ³	Остварени принос				
			Свега m ³	%	Техника m ³	Огрев m ³	Отпад m ³
Укупно претходни случајни		0	3.543		472	2.371	42
Укупно претходни		44.952	22.481	50,0	2.861	16.697	1.205
Случајни принос - Састојине које нису у плану за сечу	ОМЛ		26			25	1
	Топола		4		3	1	2
	Граб		0		0	5	1
	Цер		20		0	23	4
	Сладун		28		0	24	2
	Китњак		15		0	9	0
	Буква		184		4	204	10
	Јела		3		2	0	0
	Смрча		26		8	19	1
	Бели бор		0		1	1	0
	Багрем		0		2	4	2
	Дуглазија		0		1	0	1
	Клен		1		0	1	0
Случајни принос - Састојине које нису у плану		0	307		21	316	24
Бесправне сече	Граб		0			0	
	Сладун		3			3	
	Китњак		2			2	
	Јасика		1			1	
	Буква		28			27	2
Укупно бесправне сече		0	34		0	33	2
Укупно		85.881	48.388	56	8.177	33.003	2.603

Из ових табела види се да је од укупно планираних 85.881 m³, за десет година посечено 48.388 m³ или 56%. Највећи удео у посеченој запремини има буква (66% бруто посечене запремине), што је и нормално, обзиром да је најзаступљенија врста у газдинској јединици.

Највеће учешће у претходном периоду (2015. – 2024. год.) има главни редовни принос са 24.542 m³ (50,7%), затим следи претходни редовни 18.938 m³ (39,1%).

Главни редовни принос извршен је на 73% планиране површине и посечено је 60% планираног етата. Претходни редовни принос извршен је по површини на 536,40 ha односно на 39% планиране површине и посечено је 42% планираног етата. Претходни случајни принос остварен је на површини од 544,81 ha.

Укупно остварени принос извршен је на 45% планиране површине и посечено је 51% планираног етата (реализација плана).

Околности које су утицале на неизвршење претходно побројаних видова радова су следеће: проблеми са локалном заједницом за коришћење локалних путева који повезују комплексе шума са путевима вишег реда, сама газдинска јединица је доста испресецана приватним поседима који јако отежавају само газдовање у тим енклавама.

2.4. Досадашњи радови на изградњи и одржавању шумских саобраћајница

У претходном уређајном периоду није планирана изградња путева, планирана је само реконструкција камионских путева у дужини од 10,90 km. Планирани радови нису извршени. Одржавање путева урађено је у дужини од 4,10 km.

2.5. Досадашњи радови на изградњи противпожарних пруга

У претходном уређајном периоду планирана је изградња три противпожарне пруге у укупној дужини од 8,10 km. Изграђене су две противпожарне пруге у укупној дужини од 5,60 km. Изграђена је противпожарна пруга кроз 28, 29, 30 и 31 одељење у дужини од 2,50 km и противпожарна пруга кроз 58, 59, 60 и 61 одељење у дужини од 3,10 km. Укупно план је извршен са 69%.

2.6. Досадашњи радови на заштити шума

У претходном уређајном периоду у газдинској јединици „Бруске шуме“ санитарне сече уређене су на 544,81 ha са посеченом запремином од 4.064 m³.

У циљу превентивне заштите шума од штетних инсеката постављана су ловна стабла. Укупно је у претходном уређајном периоду постављено 200 ловних стабала, односно просечно 20 стабла годишње. У претходном уређајном периоду нису постављане феромонске клопке.

У досадашњем периоду заштити шума поклањала се пуна пажња. Констатовано је сушење на мањим површинама четинарских врста и појединачних стабала хрстова.

У циљу превентивне заштите шума од пожара у претходном уређајном периоду израђене су противпожарне пруге:

- противпожарна пруга кроз 28, 29,32 и 33 одељење у дужини од 2,50 km;
- кроз 58, 59, 60 и 61 одељење у дужини од 3,10 km.

У циљу превентивне заштите шума од пожара у критичном периоду (летњи месеци) организују се дежурства у шумској управи, која за циљ имају повећану будност и благовремену интервенцију, а на терену се појачава надзор рејона од стране рејонских шумара.

У циљу заштите шума од бесправног коришћења организована је чуварска служба.

На основу Правилника о начину утврђивања дрвне запремине, квалитетне структуре и других елемената за утврђивање вредности шума и начину утврђивања те вредности, утврђена је вредност по категоријама шума (високе, вештачки подигнуте састојине, изданачке шуме) и шумске културе без дрвне запремине.

2.4. Вредност шума

Квалитативна структура дрвне запремине

Табела бр.36: Приказ квалитативне структуре укупне дрвне запремине у газдинској јединици

Узгојни облик	Врста дрвећа	Бруто запремина	Отпад	Нето запрем.	Обло техничко дрво				Просторно дрво		
					укупно	Ф, Л	группи за резање	остало техн. дрво	укупно	индустр. дрво	огрев. дрво
m ³											
високе природне шуме	буква	202.029	16.162	171.725	85.862	8.243	71.609	6.010	85.862	42.931	42.931
	цер	2.494	249	2.245	450		225	225	1.796	449	1.347
	китњак	12.917	1.292	11.625	4.650		2.325	2.325	6.975	2.325	4.650
	граб	1.848	185	1.663	166		83	83	1.497	665	832
	омл	463	46	417	83			83	333	250	83
	отл	2.469	247	2.222	222		111	111	2.000	1.333	667
	оч	1.684	168	1.516	910		379	531	607	531	76
	јавори	811	122	689	207		186	21	483	276	207
	свега:	224.715	18.471	192.102	92.550	8.243	74.918	9.389	99.553	48.760	50.793
вештачки подигнуте састојине	омл	751	75	676	203		135	68	541	406	135
	отл	10.060	1.006	9.054	906		453	453	8.148	5.432	2.716
	см, јл, б.бор	51.156	5.116	46.040	27.624		11.510	16.114	18.416	16.114	2.302
	ц.бор, о.ч.	91.095	9.110	81.986	49.192		20.497	28.695	32.794	28.695	4.099
	свега:	153.063	15.307	137.756	77.925		32.595	45.330	59.899	50.647	9.252
изданацке састојине	буква	66.837	5.347	56.811	28.405	2.727	23.690	1.988	28.406	14.203	14.203
	цер	43.892	6.584	37.308	7.462		3.731	3.731	29.847	7.462	22.385
	китњак	77.113	7.711	69.402	27.760		13.880	13.880	41.641	13.880	27.761
	граб	8.360	836	7.524	752		376	376	6.772	3.010	3.762
	оч	1.644	164	1.480	888		370	518	592	518	74
	отл	11.923	1.192	10.135	1.014		507	507	9.122	6.081	3.041
	омл	483	48	435	44		22	22	348	261	87
	свега:	210.252	21.882	183.095	66.325	2.727	42.576	21.022	116.728	45.415	71.313
Укупно:	588.030	55.660	512.953	236.800	10.970	150.089	75.741	276.180	144.822	131.358	

Бруто запремина у ГЈ „Бруске шуме“ износи 588.030 m³, отпад износи 55.660 m³ односно 9,6%, нето запремина износи 512.952 m³. Квалитативна структура дрвне запремине преузета је из робног књиговодства за 2022 годину у ШГ „Расина“ Крушевац.

Јединична вредност сортимената

Табела бр.37. Приказ јединичних вредности сортимената

Узгојни облик	Врста дрвећа	Јединична вредност сортимената ФЦО камионски пут				
		Ф, Л	трупци за резање	остало техн. дрво	индустр. дрво	огревно дрво
		din/m ³				
високе природне шуме	буква	13.079	6.609	5.161	4.790	4.790
	цер	8.346	6.576	5.161	4.790	4.790
	кигњак	30.359	11.568	5.161	4.790	4.790
	граб	11.129	6.527	5.161	4.790	4.790
	омл	5.851	4.554	3.206	3.206	3.206
	отл		6.609	5.161	4.790	4.790
	оч	13.171	8.983	8.317	3.462	3.206
	јавори	16.501	10.516	5.161	4.790	4.790
	свега:					
вештачки подигнуте састојине	омл	5.851	4.554	3.206	3.206	3.206
	отл	13.079	6.609	5.161	4.790	4.790
	см, јл, б.бор	13.171	8.983	8.317	3.462	3.206
	ц.бор, о.ч.	12.330	6.623	5.935	3.462	3.206
	свега:					
изданаке састојине	буква	13.079	6.609	5.161	4.790	4.790
	цер	8.346	6.576	5.161	4.790	4.790
	кигњак	30.359	11.568	5.161	4.790	4.790
	граб	11.129	6.527	5.161	4.790	4.790
	оч	13.171	8.983	8.317	3.462	3.206
	отл		6.609	5.161	4.790	4.790
	омл	5.851	4.554	3.206	3.206	3.206
	свега:					
Укупно:						

Цене сортимената преузете су из ценовника ЈП „Србијашуме“ (број 133/2022-3, од 10.08.2022. год.)

Укупна вредност сортимената

Табела бр.38: Приказ укупне вредности сортимената на камионском путу

Узгојни облик	Врста дрвећа	Укупна продајна вредност сортимената на камионском путу							
		Ф, Л	трупци за резање	остало техн. дрво	свега техн. облов.	индустријско дрво	огревно дрво	свега просторно	Укупно
		din.							
високе природне шуме	буква	107.810.197	473.263.881	31.017.610	612.091.688	205.639.490	205.639.490	411.278.980	1.023.370.668
	цер		1.479.600	1.161.225	2.640.825	2.150.710	6.452.130	8.602.840	11.243.665
	китњак		26.895.600	11.999.325	38.894.925	11.136.750	22.273.500	33.410.250	72.305.175
	граб		541.741	428.363	970.104	3.185.350	3.985.280	7.170.630	8.140.734
	омл			266.098	266.098	801.500	266.098	1.067.598	1.333.696
	отл		733.599	572.871	1.306.470	6.385.070	3.194.930	9.580.000	10.886.470
	оч		3.404.557	4.416.327	7.820.884	1.838.322	243.656	2.081.978	9.902.862
	јавори		1.955.976	108.381	2.064.357	1.322.040	991.530	2.313.570	4.377.927
	свега:	107.810.197	508.274.954	49.970.200	666.055.351	232.459.232	243.046.614	475.505.846	1.141.561.197
вештачки подигнуте састојине	омл		614.790	218.008	832.798	1.301.636	432.810	1.734.446	2.567.244
	отл		2.993.877	2.337.933	5.331.810	26.019.280	13.009.640	39.028.920	44.360.730
	см, јл, б.бор		103.394.330	134.020.138	237.414.468	55.786.668	7.380.212	63.166.880	300.581.348
	ц.бор, о.ч.		135.751.631	170.304.825	306.056.456	99.342.090	13.141.394	112.483.484	418.539.940
	свега:		242.754.628	306.880.904	549.635.532	182.449.674	33.964.056	216.413.730	766.049.262
изданацке састојине	буква	35.666.433	156.567.210	10.260.068	202.493.711	68.032.370	68.032.370	136.064.740	338.558.451
	цер		24.535.056	19.255.691	43.790.747	35.742.980	107.224.150	142.967.130	186.757.877
	китњак		160.563.840	71.634.680	232.198.520	66.485.200	132.975.190	199.460.390	431.658.910
	граб		2.454.152	1.940.536	4.394.688	14.417.900	18.019.980	32.437.880	36.832.568
	оч		3.323.710	4.308.206	7.631.916	1.793.316	237.244	2.030.560	9.662.476
	отл		3.350.763	2.616.627	5.967.390	29.127.990	14.566.390	43.694.380	49.661.770
	омл		100.188	70.532	170.720	836.766	278.922	1.115.688	1.286.408
	свега:	35.666.433	350.894.919	110.086.340	496.647.692	216.436.522	341.334.246	557.770.768	1.054.418.460
Укупно:	143.476.630	1.101.924.501	466.937.444	1.712.338.575	631.345.428	618.344.916	1.249.690.344	2.962.028.919	

Укупна вредност сортимената на камионском путу износи 2.962.028.919,00 din.

Јединични трошкови производње

Табела бр.39: Приказ просечних трошкова производње

Узгојни облик	Врста дрвећа	Трошкови сече - привлачења - изношења				
		Ф, Л	группи за резање	остало техн. дрво	индустр дрво	огрев. дрво
		din/m ³				
високе природне шуме	буква	2.510	2.510	2.510	2.600	3.030
	цер	2.510	2.510	2.510	2.600	3.030
	китњак	2.510	2.510	2.510	2.600	3.030
	граб	2.510	2.510	2.510	2.600	3.030
	омл	3.030	3.030	3.030	3.050	3.050
	отл	2.510	2.510	2.510	2.600	3.030
	оч	3.030	3.030	3.030	3.050	3.050
	јавори	2.510	2.510	2.510	2.600	3.030
	свега:					
вештачки подигнуте састојине	омл	3.030	3.030	3.030	3.050	3.050
	отл	2.510	2.510	2.510	2.600	3.030
	см, јл, б, бор	3.030	3.030	3.030	3.050	3.050
	ц, бор, о, ч	2.510	2.510	2.510	2.600	3.030
	свега:					
изданацке састојине	буква	3.030	3.030	3.030	3.050	3.050
	цер	3.030	3.030	3.030	3.050	3.050
	китњак	3.030	3.030	3.030	3.050	3.050
	граб	3.030	3.030	3.030	3.050	3.050
	оч	3.030	3.030	3.030	3.050	3.050
	отл	3.030	3.030	3.030	3.050	3.050
	омл	2.510	2.510	2.510	2.600	3.030
	свега:					
Укупно:						

Приказане цене у табели су просечне цене на сечи, изради и привлачењу сортимената у 2023. години у ШУ „Брус“, ШГ „Расина“ Крушевац.

Укупни трошкови производње

Табела бр.40: Приказ укупних трошкова производње

Узгојни облик	Врста дрвећа	Трошкови сече - привлачења - изношења					Укупно
		Ф, Л	групи за резање	остало техн. дрво	индустријско дрво	огревно дрво	
		din					
високе природне шуме	буква	20.689.930	179.738.590	15.085.100	111.620.600	130.080.930	457.215.150
	цер		564.750	564.750	1.167.400	4.081.410	6.378.310
	китњак		5.835.750	5.835.750	6.045.000	14.089.500	31.806.000
	граб		208.330	208.330	1.729.000	2.520.960	4.666.620
	омл			251.490	762.500	253.150	1.267.140
	отл		278.610	278.610	3.465.800	2.021.010	6.044.030
	оч		1.148.370	1.608.930	1.619.550	231.800	4.608.650
	јавори		466.860	52.710	717.600	627.210	1.864.380
	свега:	20.689.930	188.241.260	23.885.670	127.127.450	153.905.970	513.850.280
вештачки подигнуте састојине	омл		409.050	206.040	1.238.300	411.750	2.265.140
	отл		1.137.030	1.137.030	14.123.200	8.229.480	24.626.740
	см, јл, б.бор		34.875.300	48.825.420	49.147.700	7.021.100	139.869.520
	ц.бор, о.ч.		51.447.470	72.024.450	74.607.000	12.419.970	210.498.890
	свега:		87.868.850	122.192.940	139.116.200	28.082.300	377.260.290
изданацке састојине	буква	8.262.810	71.780.700	6.023.640	43.319.150	43.319.150	172.705.450
	цер		11.304.930	11.304.930	22.759.100	68.274.250	113.643.210
	китњак		42.056.400	42.056.400	42.334.000	84.671.050	211.117.850
	граб		1.139.280	1.139.280	9.180.500	11.474.100	22.933.160
	оч		1.121.100	1.569.540	1.579.900	225.700	4.496.240
	отл		1.536.210	1.536.210	18.547.050	9.275.050	30.894.520
	омл		55.220	55.220	678.600	263.610	1.052.650
	свега:	8.262.810	128.993.840	63.685.220	138.398.300	217.502.910	556.843.080
Укупно:	28.952.740	405.103.950	209.763.830	404.641.950	399.491.180	1.447.953.650	

Укупни трошкови на сечи, изради и привлачењу износе 1.447.953.650,00 din.

Вредност састојина у дубећем стању

Табела бр.41: Приказ вредности дрвне запремине у дубећем стању

Узгојни облик	Врста дрвећа	Вредност на на пању					
		Техничка обловина		Просторно		Укупно	
		свега	по m ³	свега	по m ³	свега	по m ³
din							
високе природне шуме	буква	396.578.068	4.619	169.577.450	1.975	566.155.518	3.297
	цер	1.511.325	3.359	3.354.030	1.868	4.865.355	2.167
	китњак	27.223.425	5.855	13.275.750	1.903	40.499.175	3.484
	граб	553.444	3.334	2.920.670	1.951	3.474.114	2.089
	омл	14.608	176	51.948	156	66.556	160
	отл	749.250	3.375	4.093.190	2.047	4.842.440	2.179
	оч	5.063.584	5.564	230.628	380	5.294.212	3.492
	јавори	1.544.787	7.463	968.760	2.006	2.513.547	3.648
	свега:	433.238.491	4.681	194.472.426	1.953	627.710.917	3.268
вештачки подигнуте састојине	омл	217.708	1.072	84.396	156	302.104	447
	отл	3.057.750	3.375	16.676.240	2.047	19.733.990	2.180
	см, јл, б.бор	153.713.748	5.565	6.998.080	380	160.711.828	3.491
	ц.бор, о.ч.	182.584.536	3.712	25.456.514	776	208.041.050	2.538
	свега:	339.573.742	4.358	49.215.230	822	388.788.972	2.822
изданачке састојине	буква	116.426.561	4.099	49.426.440	1.740	165.853.001	2.919
	цер	21.180.887	2.839	51.933.780	1.740	73.114.667	1.960
	китњак	148.085.720	5.335	72.455.340	1.740	220.541.060	3.178
	граб	2.116.128	2.814	11.783.280	1.740	13.899.408	1.847
	оч	4.941.276	5.565	224.960	380	5.166.236	3.491
	отл	2.894.970	2.855	15.872.280	1.740	18.767.250	1.852
	омл	60.280	1.370	173.478	499	233.758	537
	свега:	295.705.822	4.458	201.869.558	1.729	497.575.380	2.718
Укупно:	1.068.518.055	4.512	445.557.214	1.613	1.514.075.269	2.952	

Укупна вредност састојина у ГЈ „Бруске шуме“ износи 1.514.075.269,00 din. односно просечна вредност по јединици запремине износи 2.952,00 din/m³.

Вредност у састојинама високог порекла износи 627.710.917,00 din, односно 3.268,00 din/m³. Вредност изданаčkih састојина износи 388.788.972,00 din, док је просечна цена 2.822 din/m³. У вештачки подигнутим састојинама вредност састојина износи 497.575.380,00 односно 2.952,00 din/m³.

Вредност младих састојина без запремине

Табела бр.42: Приказ вредности младих састојина без запремине

Порекло састојина	Опходња (god)	Старост (god)	Површина (ha)	Трошкови подизања у 2022.		Фактор 1,0 p ⁿ	Вредност (din)
				din/ha	укупно		
Младе природне састојине	120	1-10	84,61	35.541	3.007.124	1,2189	3.665.383
		11-20	252,29	35.541	8.966.639	1,4859	13.323.529
		<i>свега:</i>	<i>336,90</i>		<i>11.973.763</i>		<i>16.988.912</i>
Младе вештачки подигнуте састојине тврдих лишћара и четинара	80	1-10	43,97	131.425	5.778.757	1,2800	7.396.809
		11-20	227,00	131.425	29.833.475	1,6386	48.885.132
		<i>свега:</i>	<i>270,97</i>		<i>35.612.232</i>		<i>56.281.941</i>
Младе изданачке састојине	80	1-10	70,07	11.847	830.119	1,2800	1.062.552
		11-20	106,35	11.847	1.259.928	1,6386	2.064.518
		<i>свега:</i>	<i>176,42</i>		<i>2.090.047</i>		<i>3.127.070</i>
Укупно:	-	-	784,29	-	49.676.042	-	76.397.923

Вредност младих састојина без запремине утврђена је по формули:

$$V_n = C \times 1,0 p^n,$$

где је:

V_n - вредност младих састојина

C - трошкови оснивања младих састојина

p - стопа раста, трошкови оснивања културе

n - број година старости шумске културе

Укупна вредност шума

Вредност састојина на пању	1.514.075.269,00	динара
Вредност младих састојина без запремине	76.397.923,00	динара
Укупна вредност шума	1.590.473.192,00	динара

2.8. Ефекти досадашњег газдовања

Површина газдинске јединице „Бруске шуме“ смањила се за 16,20 ха.

Упоредивањем података прикупљених претходном и садашњом инвентуром, запремина се повећала за 10,9%, док је у односу на очекивану запремину мања за 8,4%.

План гајења извршен је са 54,4%. Вид рада санирање пожаришта ручно урађен је на 12,90 ха на 100% планиране површине. Вид рада уклањање корова ручно извршен је са 135,9%, на једном делу планиране површине урађен је у два наврата. Вид рада попуњавање вештачки подигнутих састојина урађено је на већој површини од планиране површине (239,1%). Вид рада сеча избојака и уклањање корова урађено је на површини од 108,04 ха, односно на 175,0% планиране површине. Вид рада чишћење у младим културама урађен је са 100,0%. Пошумљавање голети урађено је на 108,5%. Вид рада чишћење у младим природним састојинама урађен је на 76,04 ха односно на 88,3% планиране површине. Окопавање и прашење у културама извршено је 81,6% планиране површине, затим комплетирање природно обновљених површина - комплетирање извршено је на 74,0% планиране површине. Обнављање природним путем оплодним сечама извршено је на површини од 140,21 ха односно са 64,8% планираних радова.

План коришћења је извршен са 78% по површини, од планираних 1.676,94 ха урађен је на 1.303,87 ха, док је по запремини остварен са 56%, односно од планираних 85.881 m³ посечено је 48.388 m³. Главни редовни принос остварен је са 60% по запремини, односно од планираних 40.929 m³ посечено је 24.542 m³.

У претходном уређајном периоду у вештачки подигнутим састојинама, високим и изданачким састојинама дошло је до појединачног сушења, снегоизвала, снеголома и ветроизвала тако да су урађене санитарне сече (претходни и главни случајни принос) на површини од 544,81 ха и посечено је 4.064 m³.

У претходном уређајном периоду урађена је изградња противпожарних пруга у дужини од 5,60 km.

Заштита од противправног коришћења шума успешно се обавља правовременим интервенцијама, али и поред тога у претходном периоду бесправно је посечено 34 m³ бруто дрвне запремине.

У претходном уређајном периоду урађен је завршни сек оплодне сече и добили смо 81,99 ха младих високих шума у којима је завршен процес обнове. За наредни уређајни период планиран је наставак природне обнове састојина. Такође у претходном периоду урађено је пошумљавање чистина и пошумљавање површина које је захватио пожар на површини од 58,77 ха

3. ФУНКЦИЈЕ ШУМА, ЦИЉЕВИ И МЕРЕ ГАЗДОВАЊА

3.1. Функције и намена површине

Функције и намена шума дефинисане су чланом 6. Закона о шумама: „Шуме имају општекорисну и привредну функцију“.

Опште корисне функције шума су:

- општа заштита и унапређивање животне средине постојањем шумских екосистема;
- очување биодиверзитета;
- очување генофонда шумског дрвећа и осталих врста у оквиру шумске заједнице;
- ублажавање штетног дејства "ефекта стаклене баште" везивањем угљеника, производњом кисеоника и биомасе;
- пречишћавање загађеног ваздуха;
- уравнотежавање водних односа и спречавање бујица и поплавних таласа;
- прочишћавање воде, снабдевање и заштита подземних токова и изворишта пијаћом водом;
- заштита земљишта, насеља и инфраструктуре од ерозије и клизишта;
- стварање повољних услова за здравље људи;
- повољни утицај на климу и пољопривредну делатност;
- естетска функција;
- обезбеђивање простора за одмор и рекреацију;
- развој ловног, сеоског и екотуризма;
- заштита од буке;
- подршка одбрани земље и развоју локалних заједница.

Према утврђеним приоритетним функцијама шуме, односно њихови делови могу бити:

- привредне шуме;
- шуме са посебном наменом.

Шуме с посебном наменом су:

- заштитне шуме;
- шуме за очување и коришћење генофонда шумских врста дрвећа;
- шуме за очување биодиверзитета гена, врста, екосистема и предела;
- шуме значајне естетске вредности;
- шуме од значаја за здравље људи и рекреацију;
- шуме од значаја за образовање;
- шуме за научно-истраживачку делатност;

- шуме културно-историјског значаја;
- шуме за потребе одбране земље;
- шуме специфичних потреба државних органа;
- шуме за друге специфичне потребе.

Привредна функција шума остварује се коришћењем шумских производа и валоризацијом општекорисних функција шуме ради остваривања прихода.

Шуме у заштићеним природним добрима имају приоритетну функцију шуме са посебном наменом.

Намена шума утврђује се, у складу са приоритетним функцијама шума.

У складу са наведеним утврђује се глобална и основна намена сваке састојине. Глобална намена се односи на комплекс шума као целине у складу са општим циљевима газдовања. Основна намена представља приоритетну функцију шуме.

3.1.1. Функције шума и намена површина у газдинској јединици

На основу дефинисаних функција, неопходно је планирати различите циљеве газдовања шумама у појединим деловима шумског комплекса, односно намеће се потреба за израдом просторне поделе комплекса у зависности од приоритетне намене његових појединих делова.

Шуме ове газдинске јединице имају основну функцију да производе сортименте најбољег квалитета, а да се при томе не наруше општекорисне функције шума у погледу климе, воде, ерозије, туристичке, здравствене и друге функције. Усклађеност наведених функција најефикасније је остварити ако су шуме доброг квалитета и обраста, ако се у одговарајућим условима гаје оне врсте дрвећа којима ти услови највише одговарају. Глобална намена комплекса шума или његових делова помирује и интегрише стање станишта и састојина и друштвене потребе у односу на шуму у (јединствене – опште) циљеве газдовања. Обично су глобалне намене шуме и општи циљеви газдовања шумама преточени у законски норматив и одреднице, чиме су и формално утврђени.

На основу затеченог стања и утврђеног потенцијала шума и шумског земљишта, као и на основу законских обавеза у ГЈ „Бруске шуме”, све шуме и шумска станишта сврстана су у:

1. глобалну намену 10 – шуме и шумска станишта са производном функцијом
2. глобалну намену 12 – шуме са приоритетном заштитном функцијом.

Глобална намена 10 (шуме и шумска станишта са производном функцијом), одређена је за комплексе шума за које посебним законским актима није утврђена другачија намена, а при том максимална производња и коришћење производних потенцијала станишта нису у конфликту ни са једним другим општим циљем газдовања.

Шуме сврстане у наменску целину 10 имају функцију производње сортимената најбољег квалитета и обављање општекорисних функција шуме (у погледу климе, воде, ерозије, туристичке, здравствене и друге функције). Усклађеност наведених функција најједноставније је остварити ако су шуме доброг квалитета и обраста, ако се у одговарајућим условима гаје оне врсте дрвећа којима ти услови највише одговарају.

У глобалној намени 10 (шуме и шумска станишта са производном функцијом) на подручју ГЈ „Бруске шуме“ издвојена је једна основна намена (наменска целина):

- наменска целина 10 – производња техничког дрвета

У оквиру **глобалне намене 12** (шуме са приоритетном заштитном функцијом) одређена је за комплексе шума чији је приоритетни циљ газдовање у вези са заштитном улогом шуме.

У оквиру глобалне намене 12 на подручју ове газдинске јединице издвојене су следеће основне намене (наменска целина):

- наменска целина 21 – заштита вода (водоснабдевања) III степен
- наменска целина 26 – заштита земљишта од ерозије
- наменска целина 66 – стална заштита шума (изван газдинског третмана).

Наменска целина 21 (заштита вода (водоснабдевања) III степен) је издвојена у складу чланом 22. „Правилник о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања“ (Службени гласник број 92/08). Зона III акумулације површинске воде обухвата подручје изван границе зоне II до границе која заокружује површину слива језера Ђелије.

Шуме обухваћене **наменском целином 26 (заштита земљишта од ерозије)** имају првенствено заштитну функцију и то заштита земљишта од ерозије, регулисање водног режима и др. Поред заштитне функције, састојине ове наменске целине имају и производну функцију. Ова наменска целина није формулисана на основу законских одредби већ на основу стручне процене о угрожености од ерозије. Угроженост од ерозије одређена је нагибом терена, рељефом, дубином, структуром и типом земљишта, експозицијом, климатским условима и осталим факторима.

Наменском целином 66 обухваћене су шумске површине сталног заштитног карактера у којима нема газдинских интервенција.

3.1.2. Шуме високих заштитних вредности

У оквиру спровођења процеса сертификације шума у Јавном предузећу “Србијашуме” једна од обавеза је и израда Прегледа шума високих заштитних вредности.

FSC (Forest Stewardship Council) је међународна непрофитна организација, основана 1993. године ради промовисања одговорног газдовања светским шумама. Главни начини за остварење овога су стандардизациона тела, независна сертификација и означавање производа шума. Ово омогућује купцима широм света могућност да одаберу производе из социјално и еколошки одговорних шумарских предузећа.

HCV (High Conservation Value) концепт је развијен од стране FSC-а, како би помогао дефинисати шумска подручја од изузетне и критичне важности – шуме високе заштитне вредности. Кључ за коришћење приступа HCV је идентификација високих заштитних вредности, који покривају распон приоритета очувања које дели широк спектар интересних страна, а укључује друштвене вредности, као и еколошке вредности. Те су вредности оно што треба заштитити.

Шуме ове газдинске јединице су сврстане у две категорије од укупно шест категорија које је дефинисао FSC (*Forest Stewardship Council*) стандард:

HCV – 4 – Подручја која пружају основне природне користи у критичним ситуацијама:

- 21 – заштита вода (водоснабдевања) III степен	- 3.536,1 ha
- 26 – заштита земљишта од ерозије	61,71 ha
- 66 – стално заштитна шума	- 4,14 ha

Укупно HCV4 3.602,56 ha

Начин газдовања у шумама одређеним као НСВ шума не мења се у односу на тренутни начин газдовања. Разлика је једино у томе да се прате атрибути карактеристични за те шуме и да се активности газдовања у НСВ шумама морају одржавати или побољшавати карактеристике које их дефинишу.

Преглед НСВ шума дат је у прилогу основе.

3.2. Дугорочни и краткорочни циљеви

3.2.1. Општи циљеви газдовања – дугорочни циљеви

Шума, као добро од општег интереса, мора да се одржава и унапређује њена производна способност, биолошка разноврсност, способност обнављања и виталност и унапређује њен потенцијал за ублажавање климатских промена, као и њена економска, еколошка и социјална функција, а да се при томе не причињава штета околним екосистемима.

1. Заштита и стабилност шумских екосистема

Основни циљ еколошког приступа планирању и газдовању шумама и шумским подручјима је стварање од шуме трајног биолошки – стабилног, виталног, очуваног, а тиме и посебно вредног природног екосистема који ће обезбедити трајно и потпуно удовољење потреба неопходних за егзистенцију друштва и заштити животне средине у целини.

2. Санација општег стања деградираних шумских екосистема и обезбеђивање оптималне обраслости

Санација деградираних шумских екосистема, односно унапређење постојећег стања представља један од основних задатака шумарске науке и струке, посебно са гледишта привредног и еколошког значаја.

3. Очување трајности и повећавање приноса

Стално повећавање друштвених потреба према дрвету доводи до пораста обима коришћења, што се не може осигурати без максималне производње. Да би се осигурала трајна максимална производња неопходно је стално унапређење шума, чиме ћемо обликовати састојине које ће у потпуности користити максималне производне могућности станишта.

4. Очување и повећавање укупне вредности шума

Очување и осигурање потпуне стабилности шумских екосистема, очувањем површине под шумом и њене унутрашње хомогености представља један од најзначајнијих циљева. Најсигурнији начин за остварење овог циља је отклањање свих негативних последица, било да су настале као последице ранијег газдовања, било као последица деловања “природе”.

5. Развијање и јачање општекорисних функција

Поливалентне функције шуме су недељиве и међусобно компатибилне, те се не могу сепаратно валоризовати ни узајамно супротстављати.

6. Увећање степена шумовитости

Због бројних општекорисних функција шума неопходно је “вратити” шуме на она станишта која јој припадају. Повећањем степена шумовитости директно утичемо и на остварење претходно зацртаних циљева.

3.2.2. Посебни циљеви газдовања

Посебни циљеви газдовања шумама проистичу из општих, а на њихово одређивање утиче и опште стање шумског фонда и намена појединих шумских подручја.

Посебни циљеви газдовања шумама деле се на:

1.биолошко – узгојне, којима се обезбеђују стално и трајно повећање приноса и прираста шума, тј. највећу производњу дрвне запремине најбољег квалитета и вредности

2.производне, којима се утврђују могућност производње шумских производа по сортиментима и количинама за потребе индустрије прераде дрвета и осталих потрошача

3.техничке, којима се обезбеђују услове за остварење биолошко – узгојних и производних циљева газдовања

4.општекорисне, који проистичу из законских одредби, заштитно – регулативних и социјалних улога шуме.

1) Газдински тип 1110 - Висока мешовита шума ОМЛ

Дугорочни циљ: У односу на квалитет станишта, обезбедити оптималан број најквалитетнијих стабала од 90 до 150 комада у зависности од циљног пречника. Циљни печник у зависности од станишта за овај ГТ се креће од 40 до 50 cm на бољим стаништима.

Узгојни циљеви по узгојним групама

Фаза подмлатка (Н < 3 m)

- Заштита и унапређење здравственог стања,
- Формирање и подржавање најквалитетнијег поника, односно подмлатка,
- подржавање густог склопа,
- подржавање адекватне смесе међу примешаним врстама.

Фаза раног младика (Н 3 – 8 m)

- заштита и унапређење здравственог стања.
- очување густог склопа жељених и пратећих врста,
- очување мешовитости са другим врстама дрвећа.

Фаза касног младика (Н 8 – 14 m)

- заштита и унапређење здравственог стања.
- очување густог склопа жељених и пратећих врста,
- регулисање мешовитости.

Фаза средњедобних састојина (Н 14 – 20 m)

- заштита и унапређење здравственог стања,
- постизање оптималних димензија крошњи најквалитетнијих стабла, кроз правилан одабир оптималног броја стабала будућности,
- форсирање даљег неометаног раста и развоја стабала будућност и или високовредних примешаних врста дрвећа,
- одржавање жељене мешовитости састојине,

- у квалитетно нехомогеним састојинама могуће је изабрати највитаљнија / најквалитетнија стабла у групама.

Фаза дозревања ($H \Rightarrow 20 - 28 \text{ m}$ (врбе, тополе, јове, јасике $H 20 - 30 \text{ m}$; DBH $35 - 50 \text{ cm}$))

- заштита и унапређење здравственог стања,
- наставак неге стабала будућности у циљу развоја крошњи стабала ради одржавања дебљнског прираста на жељеном нивоу,
- формирање састојинске ситуације која је блиска са стојини припремљеној за обнову.

Фаза зрелости (($H > 28 \text{ m}$, $D > 40 \text{ cm}$ за врбе), тополе, јасике, јове $H > 30 \text{ m}$ $D > 40(50) \text{ cm}$ у зависности од циљног пречника

- остварити максималан принос по количини и квалитету,
- завршетак продукционог периода и обнове састојине,
- осигурати квалитетно природно подмлађивање,
- осигурати (уношењем или природно) подмладак осталих врста у састојинама овог ГТ (лужњак, јасен, амерички орах)
- максимално смањити штете на подмлатку приликом спровођења сече обнављања,
- оставити хабитатна стабла и групе стабала у састојини и након завршетка производног процеса ради повећања биодиверзитета састојине.

2) Газдински тип 1210 - Вештачки подигнуте плантаже тополе

Дугорочни циљ: У односу на квалитет станишта, обезбедити оптималан број најквалитетнијих стабала са циљаним пречником у зависности од станишта за овај ГТ се креће од 38 до 42 cm и више на бољим стаништима.

Узгојни циљеви по узгојним групама

Фаза подмлатка ($H < 5 \text{ m}$)

- заштита и унапређење здравственог стања,
- нега састојина.

Фаза раног младика ($H 5 - 10 \text{ m}$)

- заштита и унапређење здравственог стања.
- спровођење неге (уклањање непожељних врста, лошијих јединки врбе, јасике, јове).

Фаза касног младика ($H 10 - 16 \text{ m}$)

- заштита и унапређење здравственог стања.

Фаза средњедобних састојина ($H 16 - 22 \text{ m}$)

- заштита и унапређење здравственог стања,
- У овој фази најважнији је избор оптималног броја СБ и одржавање слободног простора за раст њихових крошњи, уклањањем највитаљнијих

конкурената (стабла будућности требају расти без засене најјачих конкурената).

Фаза дозревања ($H \Rightarrow 20 - 28 \text{ m DBH } 35 - 50 \text{ cm}$)

- заштита и унапређење здравственог стања,
- наставак неге стабала будућности у циљу развоја крошњи стабала ради одржавања дебљнског прираста на жељеном нивоу.

Фаза зрелости ($H > 28 \text{ m, } D > 40 (50) \text{ cm}$ у зависности од циљног пречника)

- остварити максималан принос по количини и квалитету,
- завршетак продукционог периода и обнове састојине,
- оставити хабитатна стабла и групе стабала у састојини и након завршетка производног процеса ради повећања биодиверзитета састојине.

3) Газдински тип 2510 - Високе мешовите шуме китњака, сладуна и цера

Дугорочни циљ: У односу на квалитет станишта, обезбедити оптималан број најквалитетнијих стабала до 80/ха (90, 110) на крају производног процеса, правилно распоређених по површини са циљним пречником $>60 (>50, >40) \text{ cm}$.

Узгојни циљеви по узгојним групама

Фаза подмлатка ($H < 3 \text{ m}$)

- заштита и унапређење здравственог стања,
- формирање и подржавање најквалитетнијег поника, односно подмлатка,
- одржавање густог склопа,
- подржавање адекватне смесе међу примешаним врстама,
- у мешовитим састојинама неопходно је формирати потребну мешовиту структуру, са одговарајућом бројношћу и врстом мешовитости главне и пратећих врста (јасен, граб, итд.).

Фаза раног младика ($H 3 - 12 \text{ m}$)

- заштита и унапређење здравственог стања,
- очување густог склопа храста китњака,
- очување мешовитости (јавор, јасен, трешња).

Фаза касног младика ($H 12 - 17 \text{ m}$)

- заштита и унапређење здравственог стања,
- очување густог склопа храста и пратећих врста (граб, јавор, јасен, трешња),
- регулисање мешовитости.

Фаза средњедобних састојина ($H 17 - 25 \text{ m}$)

- заштита и унапређење здравственог стања,
- постизање оптималних димензија крошњи најквалитетнијих стабла, кроз правилан одабир оптималног броја СБ;

- форсирање даљег неометаног раста и развоја стабала будућности храста китњака или високо вредних примешаних врста дрвећа;
- одржавање жељене мешовитости састојине;
- у квалитетно нехомогеним састојинама могуће је изабрати највиталнија / најквалитетнија стабла у групама.

Фаза дозревања ($H > 25 - 30 \text{ m}$; $D_{BH} 35 - 60 \text{ cm}$)

- заштита и унапређење здравственог стања,
- наставак неге стабала будућности у циљу развоја крошњи стабала, ради одржавања дебљинског прираста на жељеном нивоу,
- формирање састојинске ситуације која је блиска састојини припремљеној за обнову.

Фаза зрелости ($H > 30 \text{ m}$, $D \geq 60 \text{ cm}$ у зависности од циљног пречника)

- започети уклањање стабала која су достигла циљни пречник,
- уклањање стабала лошијег квалитета и стабала на осами,
- очувати хабитатна стабла за осигурање биолошке разноврсности,
- завршетак продукционог периода и природно подмлађивање,
- осигурати услове за квалитетно природно подмлађивање,
- осигурати (уношењем или природно) подмладак осталих врста у састојинама храста (јасен, дивља трешња),
- максимално смањити штете на подмлатку приликом спровођења сече обнављања
- у наредним сековима уклонити стабла која су достигла циљани пречник и остала стабла око њих, у малим групама.

4) Газдински тип 2620 - Издавачке мешовите шуме китњака, сладуна и цера

Дугорочни циљ: у односу на квалитет станишта, обезбедити оптималан број најквалитетнијих стабала 120 до 150/ha (на лошијим бонитетима 150 до 200/ha) циљног пречника, на крају производног процеса правилно распоређених по површини.

Узгојни циљеви по узгојним групама

Фаза подмлатка ($H < 3 \text{ m}$)

- очување и унапређење здравственог стања,
- редуковање броја изданака/избојака,
- подржавање стабала семеног порекла,
- подржавање густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- подржавање жељеног састава и смесе врста (горски јавор, бели јасен, дивља трешња),

- уклањање непожељних врста (граба, ц.јасена, клена, итд.)

Фаза раног младика (Н 3 – 8 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- регулисање/очување и подржавање мешовитости са другим врстама дрвећа (горски јавор, бели јасен, дивља трешња).

Фаза касног младика (Н 8 – 15 m)

- наставак уклањања нежељеног предраста,
- контрола и регулисање смеше,
- уклањање преобладајућих стабала лошег квалитета,
- уклањање непожељних врста (граб, ц.јасен, клен, итд.).

Фаза средњедобних састојина (Н 15 – 20 m)

- избор, обележавање и нега 120 до 150 стабала будућности (семеног и изданачког порекла) у циљу развоја крошњи стабала ради одржавања дебљинског прираста на жељеном нивоу, на растојању 6-7 m
- интензивирање дебљинског прираста кроз правовремене прореди одговарајуће јачине захвата,
- унапређење/неговање постојеће запремине.

Фаза дозревања (Н > 20 – 24 m)

- наставак неге стабала будућности у циљу развоја крошњи стабала, ради одржавања дебљинског прираста на жељеном нивоу,
- унапређење/неговање постојеће запремине.

Фаза зрелости (Н > 24 m)

- стварање нове квалитетне изданачке састојине

5) Газдински тип 2621 - Изданачке мешовите шуме хрстова- Високе мешовите шуме хрстова

Дугорочни циљ:

- зреле састојине које имају довољан број стабала доброг квалитета (>50/ha) преведу у високи узгојни облик - оплодном сечом кратког подмладног раздобља,
- у средњедобним и дозревајућим састојинама спроводити селективну прореду са одабиром плус стабала.

Узгојни циљеви по узгојним групама

Састојине овог ГТ доброг квалитета на средње до добро продуктивним стаништима

Изданачке састојине старости > 50 – 70 година

- избор одређеног броја најквалитетнијих плус стабала равномерно распоређених по састојини.

Изданачке састојине старости /зреле/ >70 до 90(100) година

- завршетак природног обнављања превођењем изданачких шума у шуме високог узгојног облика.

Састојине лошијег квалитета

Изданачке састојине старости > 50 – 70 година

- превођење изданачких шума у високе
- производња стабала нижих циљних пречника
- производња мањег броја плус стабала (45-55/ха)

Зреле изданачке састојине (старости > 70 до 90(100) година

- Завршетак природног обнављања превођењем изданачких шума у шуме високог узгојног облика.

б) Газдински тип 2810 - Високе мешовите шуме ОТЛ

Дугорочни циљ: у односу на квалитет станишта, обезбедити оптималан број најквалитетнијих стабала 100 до 120/ха (на лошијим бонитетима 120 до 140/ха) циљног пречника (40 – 35 см), на крају производног процеса правилно распоређених по површини.

Узгојни циљеви по узгојним групама

Фаза подмлатка (Н < 3 m)

- заштита и унапређење здравственог стања,
- формирање и подржавање најквалитетнијег поника, односно подмлатка,
- одржавање густог склопа,
- подржавање адекватне смесе међу примешаним врстама,
- у мешовитим састојинама неопходно је формирати потребну мешовиту структуру, са одговарајућом бројношћу и врстом мешовитости главне и пратећих врста (јасен, граб, итд.).

Фаза раног младика (Н 3 – 8 m)

- заштита и унапређење здравственог стања,
- очување густог склопа храста китњака,
- очување мешовитости (јавор, јасен, трешња).

Фаза касног младика (Н 8 – 14 m)

- заштита и унапређење здравственог стања,
- очување густог склопа храста и пратећих врста (граб, јавор, јасен, трешња),
- регулисање мешовитости.

Фаза средњедобних састојина (Н 14 – 20 m)

- заштита и унапређење здравственог стања,
- постизање оптималних димензија крошњи најквалитетнијих стабала, кроз правилан одабир оптималног броја СБ;
- форсирање даљег неометаног раста и развоја стабала будућности храста китњака или високо вредних примешаних врста дрвећа;
- одржавање жељене мешовитости састојине;
- у квалитетно нехомогеним састојинама могуће је изабрати највиталнија / најквалитетнија стабла у групама.

Фаза дозревања (Н > 20 – 24 m)

- заштита и унапређење здравственог стања,
- наставак неге стабала будућности у циљу развоја крошњи стабала, ради одржавања дебљинског прираста на жељеном нивоу,
- формирање састојинске ситуације која је блиска састојини припремљеној за обнову.

Фаза зрелости (Н > 24 m)

- сеча стабала која су достигла циљни пречник и стабала лошијег квалитета,
- осигурати природно подмлађивање,
- осигурати (уношењем или природно) подмладак осталих врста у састојинама (горски јавор, бели јасен, дивља трешња, храст китњак, сладун, јела, смрча, дуглазија),
- максимално смањити штете на подмлатку приликом спровођења сече обнављања.

7) Газдински тип 2820 - Издавачке мешовите шуме ОТЛ

Дугорочни циљ: у односу на квалитет станишта, обезбедити оптималан број најквалитетнијих стабала 200 до 240/ха (на лошијим бонитетима 260 до 300/ха) циљног пречника (25 – 40 cm), на крају производног процеса правилно распоређених по површини.

Узгојни циљеви по узгојним групама**Фаза подмлатка (Н < 3 m)**

- очување и унапређење здравственог стања,
- редуковање броја изданака/избојака,
- подржавање стабала семеног порекла,
- подржавање густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- подржавање жељеног састава и смесе врста (горски јавор, бели јасен, дивља трешња),
- уклањање непожељних врста (јасике, ц.јасена, клена, итд.)

Фаза раног младика (Н 3 – 8 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- регулисање/очување и подржавање мешовитости са другим врстама дрвећа (горски јавор, бели јасен, дивља трешња).

Фаза касног младика (Н 8 – 14 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- избор стабала будућност и код примешаних врста (храст, буква, јавор, јасен, трешња),
- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- регулисање/очување и подржавање мешовитости са другим врстама дрвећа (храста, букве, јавора, бели јасен, дивља трешња).

Фаза средњедобних састојина (Н 14 – 18 m)

- избор, обележавање и нега 200 до 240 стабала будућности (семеног и изданачког порекла) у циљу развоја крошњи стабала ради одржавања дебљинског прираста на жељеном нивоу, на растојању 6 -8 m, на лошијим стаништима 260 до 300 стабала на растојању 5 до 7 m,
- интензивирање дебљинског прираста кроз правовремене прореде одговарајуће јачине захвата,
- унапређење/неговање постојеће запремине.

Фаза дозревања (Н > 18 – 22 m)

- наставак неге стабала будућности у циљу развоја крошњи стабала, ради одржавања дебљинског прираста на жељеном нивоу,
- унапређење/неговање постојеће запремине.

Фаза зрелости (Н > 22 m)

- стварање нове квалитетне изданачке састојине

8) Газдински тип 2821 - Издавачке мешовите шуме ОТЛ – Високе мешовите шуме ОТЛ

Дугорочни циљ: у односу на квалитет станишта, обезбедити оптималан број најквалитетнијих стабала 60 и више/ha (на лошијим бонитетима 80-100; 100-120/ha) циљног пречника (40 – 60 cm), на крају производног процеса правилно распоређених по површини.

Узгојни циљеви по узгојним групама

Фаза подмлатка (Н < 3 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- подржавање најквалитетнијег подмлатка,

- подржавање густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- подржавање жељеног састава и смесе врста (у састојинама лужњака пољски јасен; у састојинама букве горски јавор, јасен, дивља трешња, јела, смрча, дуглазија; у састојинама китњака сладуна и цера племените лишћаре и воћкарице),
- улањање пионирских брзорастућих врста (бреза, јасика, ива)
- регулисање порекла.

Фаза раног младика (Н 3 – 12 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- регулисање/очување и подржавање мешовитости са другим врстама дрвећа (горски јавор, бели јасен, дивља трешња, китњак, сладун, јела, смрча, дуглазија).

Фаза касног младика (Н 12 – 17(15) m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- избор стабала будућност и код примешаних врста (четинари, јавор, бели јасен, трешња),
- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- регулисање/очување и подржавање мешовитости са другим врстама дрвећа (храста, буквеплеменитих лишћара, воћкарице).

Фаза средњедобних састојина (Н 17 – 21(19) m)

- избор, обележавање и нега у циљу развоја крошњи стабала ради одржавања дебљинског прираста на жељеном нивоу,
- интензивирање дебљинског прираста кроз правовремене прореди одговарајуће јачине захвата,
- постизање адекватних димензија крошњи најквалитетнијих стабла (растојање између стабала будућности 12-14 m; 10-12 m и 8-10 m, у зависности од циљног пречника,
- унапређење/неговање постојеће запремине.

Фаза дозревања (Н > 21 – 24(21) m)

- наставак неге стабала будућности у циљу развоја крошњи стабала, ради одржавања дебљинског прираста на жељеном нивоу,
- унапређење/неговање постојеће запремине.

Фаза зрелости (Н > 24(21)m, СБ достижу циљани пречник)

- сеча стабала која су достигла циљни пречник и стабала лошијег квалитета,
- осигурати природно подмлађивање,

- осигурати (уношењем или природно) подмладак осталих врста у састојинама (букве, горски јавор, белијасен, дивља трешња, храст китњак, сладун, јела, смрча, дуглазија),
- максимално смањити штете на подмлатку приликом спровођења сече обнављања.

9) Газдински тип 2920 - Изданачке мешовите шуме багрема

Дугорочни циљ: у односу на квалитет станишта, обезбедити оптималан број најквалитетнијих стабала 120 до 200/ha (на лошијим бонитетима 180 до 200/ha) циљног пречника, на крају производног процеса правилно распоређених по површини.

10) Газдински тип 21110 Висока мешовита шума букве

Дугорочни циљ: Производња 60 до 80 стабала (на лошијим бонитетима 80-100; 100-120) најквалитетнијих стабала изнад 60 cm (на лошијим бонитетима 50 cm и 40 cm), по хектару у што краћем временском периоду.

Узгојни циљеви по узгојним групама

Фаза подмлатка (H < 3 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- подржавање најквалитетнијег подмлатка,
- подржавање густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- подржавање жељеног састава и смесе врста (горски јавор, бели јасен, дивља трешња, храст китњак, сладун, јела, смрча, дуглазија),
- уклањање пионирских брзорастућих врста (бреза, јасика, ива),
- регулисање порекла.

Фаза раног младика (H 3 – 12 m)

- очување и унапређење здравственог стања.
- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- регулисање / очување и подржавање мешовитости са другим врстама дрвећа (горски јавор, бели јасен, дивља трешња, храст китњак, сладун, јела, смрча, дуглазија).

Фаза касног младика (H 12 – 17 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- избор стабала будућности код примешаних врста (четинари, јавор, јасен, трешња),
- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- регулисање / очување и подржавање мешовитост и са другим врстама дрвећа

- регулисање смесе путем очувања група (четинара, јавора, јасена, трешње, храста),
- очување и унапређење здравственог стања.

Фаза средњедобних састојина (Н 17 – 25 m)

- избор и обележавање стабала будућности у доминантном спрату,
- уклањање најјачих (главних) конкурената стаблима будућности,
- у састојинама у којима су квалитетна стабла (кандидати за стабла будућности) неравномерно распоређена по површини, могуће је издвајање стабала будућности у групама (2 до 4 стабла на минималном растојању од 3 - 5 m), а ако их нема, на делу површине изабрати за стабла будућности највиталнија/најквалитетнија стабла у кодоминантном спрату,
- даље интензивирање дебљинског прираста кроз правовремене прореде одговарајуће јачине захвата,
- постизање адекватних димензија крошњи најквалитетнијих стабла (растојање између стабала будућности 12-14 m; 10-12 m и 8 – 10 m, у зависности од циљног пречника).

Фаза дозревања (Н > 25 – 30 m; ДВН 35 – 60 cm)

- наставак неге стабала будућности у циљу развоја крошњи стабала ради одржавања дебљинског прираста на жељеном нивоу,
- унапређење / неговање постојеће запремине.

Фаза зрелости (Н > 30 m, D > = 60 cm у зависности од циљног пречника)

- сеча стабала која су достигла циљни пречник и стабала лошијег квалитета,
- праћење појаве „керна” у зависности од динамике раста и старости и сходно томе кориговање (увешати или смањити) циљних пречника,
- осигурати природно подмлађивање,
- осигурати (уношењем или природно) подмладак осталих врста у састојинама букве (горски јавор, бели јасен, дивља трешња, храст китњак, сладун, јела, смрча, дуглазија),
- максимално смањити штете на подмлатку приликом спровођења сече обнављања.

11) Газдински тип 21110 - Издавачка мешовита шума букве

Дугорочни циљ: у односу на квалитет станишта, обезбедити оптималан број најквалитетнијих стабала 120 до 150/ha (на лошијим бонитетима 150 до 200/ha) циљног пречника, на крају производног процеса правилно распоређених по површини.

Узгојни циљеви по узгојним групама

Фаза подмлатка (Н < 3 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- редуковање броја издавача/избојака,

- подржавање стабала семеног порекла,
- подржавање густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- подржавање жељеног састава и смесе врста (горски јавор, бели јасен, дивља трешња, китњак, сладун, јела, смрча, дуглазија),
- уклањање пионирских брзорастућих врста (бреза, јасике, ива)

Фаза раног младика (Н 3 – 8 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- регулисање/очување и подржавање мешовитости са другим врстама дрвећа (горски јавор, бели јасен, дивља трешња, китњак, сладун, јела, смрча, дуглазија).

Фаза касног младика (Н 8 – 15 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- избор стабала будућност и код примешаних врста (четинари, јавор, јасен, трешња),
- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- регулисање/очување и подржавање мешовитости са другим врстама дрвећа (храста, букве, јавора, бели јасен, дивља трешња).

Фаза средњедобних састојина (Н 15 – 20 m)

- избор, обележавање и нега 120 до 150 стабала будућности (семеног и изданачког порекла) у циљу развоја крошњи стабала ради одржавања дебљинског прираста на жељеном нивоу, на растојању 6 -8 m,
- интензивирање дебљинског прираста кроз правовремене прореди одговарајуће јачине захвата,
- унапређење/неговање постојеће запремине.

Фаза дозревања (Н > 20 – 24 m)

- наставак неге стабала будућности у циљу развоја крошњи стабала, ради одржавања дебљинског прираста на жељеном нивоу,
- унапређење/неговање постојеће запремине.

Фаза зрелости (Н > 24 m)

- стварање нове квалитетне изданачке састојине

12) Газдински тип 21110 - Изданачка мешовита шума букве – Високе шуме букве и осталих лишћара и четинара

Дугорочни циљ:

- у средњедобним и дозревајућим састојинама спроводити селективну прореду са одабиром СБ,
- зреле састојине које имају довољан број стабала доброг квалитета (>80, 90 стабала/ha) превести у високи узгојни облик - оплодном сечом кратког пормладног раздобља,
- зреле састојине које имају мањи број квалитетних стабала 45 - 55/ha обновити у што краћем временском периоду комбинацијом природног и вештачког начина обнављања.

Узгојни циљеви по узгојним групама

Састојине овог ГТ доброг квалитета на средње до добро продуктивним стаништима

Изданачке састојине старости > 50 – 70 година

- избор одређеног броја најквалитетнијих плус стабала равномерно распоређених по састојини.

Изданачке састојине старости /зреле/ >70 до 90(100) година

- завршетак природног обнављања превођењем изданачких шума у шуме високог узгојног облика.

Састојине лошијег квалитета

Изданачке састојине старости > 50 – 70 година

- превођење изданачких шума у високе
- производња стабала нижих циљних пречника
- производња мањег броја плус стабала (45-55/ha)

Зреле изданачке састојине (старости > 70 до 90(100) година

- Завршетак природног обнављања превођењем изданачких шума у шуме високог узгојног облика.

13) Газдински тип 31210 - Високе мешовите шуме борова

Дугорочни циљ: Циљ неговања састојина представља избор и негу 100 до 150 стабала будућности/ha са деблом до 6 m чистим од грана са циљним пречником 40 до 50 cm на крају производног процеса.

Благо стрм терен: Фемелшлаг систем (групимично оплодна сеча кратког подмладног раздобља (10 до 20 година)). У случају да услови за природну обнову нису оптимални, неопходно је применити помоћне мере за обнављање (припрема земљишта, подсејавање, уклањањање корова, подраста и слично).

Средње стрм терен: величина фемелшлага (групе) би требало да буде мања.

У случају да је горњи спрат лошег квалитета: Скратити дужину производног процеса и смањити циљни пречник. Убрзати уклањање неквалитетних стабала и наставити са подржавањем стабала доброг квалитета у доњем спрату.

Узгојни циљеви по узгојним групама

Фаза подмлатка ($H < 3 \text{ m}$)

- очување и унапређење здравственог стања,
- у овој фази углавном нема великих интервенција,
- подржавање најквалитетнијег подмлатка,
- подржавање густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- подржавање жељеног састава и смесе врста (горски јавор, бели јасен, дивља трешња, храст китњак, сладун, јела, смрча, дуглазија),
- уклањање пионирских брзорастућих врста (бреза, јасика, ива)
- регулисање порекла.

Фаза раног младика ($H 3 - 8 \text{ m}$)

- очување и унапређење здравственог стања,
- интервенције су у овој фази углавном минималне
- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- регулисање/очување и подржавање мешовитости са другим врстама дрвећа (горски јавор, буква, бели јасен, дивља трешња, храст китњак, сладун, јела, смрча, дуглазија).

Фаза касног младика ($H 8 - 12 \text{ m}$)

- очување и унапређење здравственог стања,
- интервенције у овој фази су углавном минималне,
- избор стабала будућност и код примешаних врста (четинари, јавор, јасен, трешња, храст, буква),
- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- регулисање/очување и подржавање мешовитости са другим врстама дрвећа (четинара, букве, јавора, бели јасен, дивља трешња, храста).

Фаза средњедобних састојина ($H 12(14) - 22 \text{ m}$)

- избор, обележавање и нега 140 до 180 стабала будућности (семеног и изданачког порекла) у циљу развоја крошњи стабала ради одржавања дебљнског прираста на жељеном нивоу,
- постизање адекватних димензија крошњи најквалитетнијих стабла, удео круне изнад 30%,
- растојање између стабала будућности 8 – 10 метара.

Фаза дозревања ($H > 22 - 26 \text{ m}$)

- наставак неге стабала будућности у циљу развоја крошњи стабала, ради одржавања дебљнског прираста на жељеном нивоу,

- унапређење/неговање постојеће запремине.

Фаза зрелости (H > 24 m)

- сеча стабала која су достигла циљни пречник и стабала лошијег квалитета,
- осигурати природно подмлађивање,
- осигурати (уношењем или природно) подмладак осталих врста у састојинама борова (горски јавор, буква, бели јасен, дивља трешња, храст китњак, сладун, јела, смрча, дуглазија),
- максимално смањити штете на подмлатку приликом спровођења сече обнављања

14) Газдински тип 31211- Високе мешовите шуме борова - Високе шуме лишћара и четинара

Дугорочни циљ: Мешовите шуме четинара и лишћара. Циљ неговања састојина представља избор и негу 110 до 210 стабала будућности/ha са деблом од 6 до 8m чистим од грана на растојању од 6 до 8 метара са циљним пречником 40 до 50 cm на крају производног процеса. Оволико велики број стабала у овом ГТ је узет услед потребе да се производни процес додатно скрати и на тај начин аутохтоне или станишту адаптиране врсте што пре појавиле и почеле да користе на најбољи начин производни потенцијал станишта.

Узгојни циљеви по узгојним групама

Фаза подмлатка (H < 3 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- у овој фази углавном нема великих интервенција
- подржавање најквалитетнијег подмлатка,
- подржавање густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- подржавање жељеног састава и смесе врста (буква, горски јавор, бели јасен, дивља трешња, храст китњак, сладун, јела, смрча, дуглазија),
- уклањање пионирских брзорастућих врста (бреза, јасика, ива)
- регулисање порекла.

Фаза раног младика (H 3 – 12 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- интервенције су у овој фази углавном минималне
- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- регулисање / очување и подржавање мешовитости са другим врстама дрвећа (горски јавор, буква, бели јасен, дивља трешња, храст китњак, сладун, јела, смрча, дуглазија).

Фаза касног младика (Н 12 – 17 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- интервенције у овој фази су углавном минималне,
- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- чишћење најквалитетнијих стабала борова од доњих грана вештачким путем на висини од 6 метара.

Фаза средњедобних састојина (Н 17 – 25 m)

- избор, обележавање и нега 110 до 150 стабала будућности по хектару у циљу развоја крошњи стабала ради одржавања дебљнског прираста на жељеном нивоу,
- интензивирање дебљнског прираста кроз правовремене прореди одговарајуће јачине захвата,
- велики избор стабала будућности је услед потребе за скраћеним производним процесом (мањим циљним пречником) како би се што пре дошло до жељних диманзија бора и раније почео процес превођења састојина борова у мешовите састојине са осталим лишћарима и четинарима које ће знатно боље користити производне потенцијале станишта,
- постизање адекватних димензија крошњи најквалитетнијих стабла, удео круне изнад 30%,
- растојање између стабала будућности 6 – 8 m,

Фаза дозревања (Н > 25 – 30 m; ДВН 35 – 60 cm)

- наставак неге стабала будућности у циљу развоја крошњи стабала ради одржавања дебљнског прираста на жељеном нивоу,
- унапређење / неговање постојеће запремине.

Фаза зрелости (Н > 30 m, D > = 60 cm у зависности од циљног пречника)

- сеча стабала која су достигла циљни пречник и стабала лошијег квалитета,
- осигурати природно подмлађивање,
- осигурати (уношењем или природно) подмладак осталих врста у састојинама борова (горски јавор, буква, бели јасен, дивља трешња, храст китњак, сладун, јела, смрча, дуглазија),
- максимално смањити штете на подмлатку приликом спровођења сече обнављања,
- нега жељених лишћарских и четинарских врста.

15) Газдински тип 31510 - Високе мешовите шуме смрче

Дугорочни циљ: Циљ неговања састојина представља избор и негу 160 до 200 стабала будућности/на циљног пречника 50 до 60 cm, са деблом до 6-8 m чистим од грана.

Узгојни циљеви по узгојним групама

Фаза подмлатка (H < 3 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- у овој фази углавном нема великих интервенција,
- подржавање најквалитетнијег подмлатка,
- подржавање густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- подржавање жељеног састава и смесе врста (горски јавор, бели јасен, дивља трешња, храст китњак, сладун, јела, смрча, дуглазија),
- уклањање пионирских брзорастућих врста (бреза, јасика, ива)
- регулисање порекла.

Фаза раног младика (H 3 – 6 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- интервенције су у овој фази углавном минималне
- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- регулисање/очување и подржавање мешовитости са другим врстама дрвећа (горски јавор, буква, бели јасен, дивља трешња, јела, дуглазија).

Фаза касног младика (H 6 – 12 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- интервенције у овој фази су углавном минималне,
- избор стабала будућност и код примешаних врста (четинари, јавор, јасен, трешња, буква),
- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- регулисање/очување и подржавање мешовитости са другим врстама дрвећа (четинара, букве, јавора, бели јасен, дивља трешња).

Фаза средњедобних састојина (H 12(14) – 22 m)

- избор, обележавање и нега 160 до 200 стабала будућности у циљу развоја крошњи стабала ради одржавања дебљинског прираста на жељеном нивоу,
- интензивирање дебљинског прираста кроз правовремене прореди одговарајуће јачине захвата,
- постизање адекватних димензија крошњи најквалитетнијих стабла, удео круне изнад 40%,
- растојање између стабала будућности 8 – 9 метара.

Фаза дозревања ($H > 24 - 30 \text{ m}$)

- наставак неге стабала будућности у циљу развоја крошњи стабала, ради одржавања дебљинског прираста на жељеном нивоу,
- унапређење/неговање постојеће запремине.

Фаза зрелости ($H > 30 \text{ m}$, $D \geq 60$ и више у зависности од циљаног пречника)

- сеча стабала која су достигла циљни пречник и стабала лошијег квалитета,
- осигурати природно подмлађивање,
- осигурати (уношењем или природно) подмладак осталих врста у састојинама смрче (горски јавор, буква, бели јасен, дивља трешња, јела, дуглазија),
- максимално смањити штете на подмлатку приликом спровођења сече обнављања.

16) Газдински тип 31511- Високе мешовите шуме смрче - Високе шуме лишћара и четинара

Дугорочни циљ: Мешовите шуме четинара и лишћара. Циљ неговања састојина представља избор и негу 230 до 320 стабала будућности/ха циљног пречника 40 до 50 cm, са деблом до 6 - 8 m чистим од грана.

Узгојни циљеви по узгојним групама

Фаза подмлатка ($H < 3 \text{ m}$)

- очување и унапређење здравственог стања,
- редукција броја стабала на око 2000 стабала смрче по ха,
- подржавање најквалитетнијег подмлатка,
- подржавање густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- подржавање жељеног састава и смесе врста (горски јавор, бели јасен, дивља трешња, , китњак, сладун, јела, смрча, дуглазија)
- уклањање пионирских брзорастућих врста (бреза, јасика, ива)
- регулисање порекла.

Фаза раног младика ($H 3 - 12 \text{ m}$)

- очување и унапређење здравственог стања,
- интервенције су у овој фази углавном минималне,
- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- регулисање/очување и подржавање мешовитости са другим врстама дрвећа (горски јавор, бели јасен, дивља трешња, китњак, сладун, јела, смрча, дуглазија).

Фаза касног младика (Н 12 – 17 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- интервенције у овој фази су углавном минималне,
- избор стабала будућности код примешаних врста (четинари, јавор, јасен, трешња, буква),
- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- регулисање / очување и подржавање мешовитости са другим врстама дрвећа (регулисање смесе путем очувања група (четинара, јавора, јасена, трешње, букве)).

Фаза средњедобних састојина (Н 17 – 25 m)

- избор, обележавање и нега 230 до 270 стабала будућности по хектару у циљу развоја крошњи стабала ради одржавања дебљинског прираста на жељеном нивоу
- скраћење производног процеса дефинисањем нижег циљног пречника на већем броју стабла будућности како би се постигао најбољи економски и еколошки ефекат
- интензивирање дебљинског прираста кроз правовремене прореде одговарајуће јачине захвата,
- постизање адекватних димензија крошњи најквалитетнијих стабла, удео круне изнад 40%,
- растојање између стабала будућности 6 – 8 метара.

Фаза дозревања (Н > 25 – 30 m; ДВН 35 – 60 cm)

- наставак неге стабала будућности у циљу развоја крошњи стабала ради одржавања дебљинског прираста на жељеном нивоу,
- унапређење / неговање постојеће запремине.

Фаза зрелости (Н > 30 m, D > = 60 cm у зависности од циљног пречника)

- сеча стабала која су достигла циљни пречник и стабала лошијег квалитета,
- осигурати природно подмлађивање,
- осигурати (уношењем или природно) подмладак осталих врста у састојинама смрче (јела, дуглазија, горски јавор, буква, бели јасен, дивља трешња,),
- максимално смањити штете на подмлатку приликом спровођења сече обнављања.

16) Газдински тип 31610 - Високе мешовите шуме осталих четинара

Дугорочни циљ: Циљ неговања састојина представља избор и негу максимално 110 до 250 стабала будућности/ha у зависности од циљног пречника 40 до 70 cm, са деблом до 6 - 8 m чистим од грана.

Узгојни циљеви по узгојним групама

Фаза подмлатка (Н < 3 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- у овој фази углавном нема великих интервенција,
- подржавање најквалитетнијег подмлатка,
- подржавање густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- подржавање жељеног састава и смесе врста (китњак, сладун, горски јавор, бели јасен, дивља трешња, јела, буква),
- уклањање пионирских брзорастућих врста (бреза, јасика, ива)
- регулисање порекла.

Фаза раног младика (Н 3 – 7 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- интервенције су у овој фази углавном минималне
- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- регулисање/очување и подржавање мешовитости са другим врстама дрвећа (китњак, сладун, горски јавор, буква, бели јасен, дивља трешња, јела).

Фаза касног младика (Н 7 – 14 m)

- очување и унапређење здравственог стања,
- интервенције у овој фази су углавном минималне,
- избор стабала будућност и код примешаних врста (храст, четинари, јавор, јасен, трешња, буква),
- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности што боље очистила од доњих грана,
- регулисање/очување и подржавање мешовитости са другим врстама дрвећа (регулисање смесе путем очувања група храстова, четинара, јавора, белог јасена, дивље трешње, букве).

Фаза средњедобних састојина (Н 14 – 24 m)

- избор, обележавање и нега 120 до 200 стабала будућности у циљу развоја крошњи стабала ради одржавања дебљинског прираста на жељеном нивоу,
- интензивирање дебљинског прираста кроз правовремене прореди одговарајуће јачине захвата,
- постизање адекватних димензија крошњи најквалитетнијих стабла, удео круне изнад 40%,
- растојање између стабала будућности 8 – 10 метара.

Фаза дозревања ($H > 24 - 30$ m)

- наставак неге стабала будућности у циљу развоја крошњи стабала, ради одржавања дебљинског прираста на жељеном нивоу,
- унапређење/неговање постојеће запремине.

Фаза зрелости ($H > 28$ m, $D \geq 40 - 50$ cm и више у зависности од циљаног пречника)

- сеча стабала која су достигла циљни пречник и стабала лошијег квалитета,
- осигурати природно подмлађивање,
- осигурати (уношењем или природно) подмладак осталих врста у састојинама (китњак, сладун, горски јавор, буква, бели јасен, дивља трешња, јела),
- максимално смањити штете на подмлатку приликом спровођења сече обнављања.

18) Газдински тип 41310 - Високе шуме јеле и букве

Дугорочни циљ: Обезбедити трајно пребирну структуру, уравнотежену запремину (оптималну) и оптималан размер смесе.

Узгојни циљеви по узгојним групама**Фаза подмлатка ($H \geq 0,5 - 3$ m)**

- подржавање најквалитетнијег подмлатка на групама у зависности од врсте (јела, буква или смрча);
- очување конкуренције унутар врсте;
- регулисање здравственог стања.

Фаза раног младика ($H 3 - 6$ m)

- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности (пречника сечиве зрелости) што боље очистила од доњих грана
- уклањање нежељених врста дрвећа (јасика, бреза)
- уклањање лоших гранатих јединки жељени хврста (буква, јела)
- негативна селекција

Фаза касног младика ($H 6 - 14$ m (17 m код букве))

- очување густог склопа како би се потенцијална стабла будућности (пречник сечиве зрелости) што боље очистила од доњих грана.

Фаза средњедобних састојина ($H 14$ m (17 m код букве) – 24 m)

- даље интензивирање дебљинског прираста кроз правовремене прореди одговарајуће јачине захвата.

Фаза дозревања ($H > 24 - 30$ m)

- наставак неге стабала ради одржавања дебљинског прираста на жељеном нивоу,
- унапређење/неговање постојеће запремине

- уклањање главних конкурената изабраним СБ.

Фаза зрелости ($H > 30$ m, $D \geq 60$ cm и више у зависности од пречника сечиве зрелости)

- сеча стабала која су достигла пречник сечиве зрелости,
- уклањање болесних стабала, стабала лошег квалитета,
- уклањање оштећеног подмлатка и оштећених стабала након сече.

19) Газдински тип 5130 - Шибљаци/Шикаре/Жбунаста вегетација

Дугорочни циљ: Шикаре на слабо производним стаништима на стрмим теренима имају пре свега заштитну функцију и као такве треба их задржати.

3.3. Узгојне, уређајне и специфичне мере газдовања шумама

Све мере су обухваћене у оквиру две основне категорије: узгојне и уређајне природе.

3.3.1. Мере узгојне природе

Основне мере за остваривање циљева газдовања шумама узгојне природе јесу:

- ❖ Избор система газдовања
- ❖ Избор узгојног и структурног облика гајења
- ❖ Избор врсте дрвећа
- ❖ Избор начина сече обнављања и коришћења
- ❖ Избор начина неге
- ❖ Избор оптималног размера смесе

3.3.1.1. Избор система газдовања

Избор система газдовања шумама дефинисан је одабраним начином сече и обнављања старе састојине. На основу конкретних састојинских прилика у овом шумском подручју и досадашњег газдовања, а уважавајући биолошке особине врста дрвећа, усвојени су следећи системи газдовања:

- ❖ Састојинско газдовање – оплодна сеча кратког периода за обнављање примениће се у свим високим очуваним и разређеним једнодобним састојинама, као и за изданачке очуване и разређене.
- ❖ Састојинско газдовање – групично оплодна сеча примениће се у високим разnodобним шумама лишћара.
- ❖ За све културе и вештачки подигнуте састојине на неодговарајућим стаништима одређено је састојинско газдовање – чиста сеча (вештачко обнављање)
- ❖ За високе, вештачки подигнуте састојине и изданачке девастиране шуме одређено је састојинско газдовање – чиста сеча (реконструкција)

3.3.1.2. Избор узгојног и структурног облика

За све високе шуме, културе и један део изданаčkih шума на подручју ГЈ „Бруске шуме” одређује се висока шума као узгојни облик, док у једном делу шума изданачког порекла остаје изданачка шума.

На основу затеченог стања, у складу са одређеним системом газдовања, одређују се следећи структурни облици у зависности од састојинских прилика:

- ❖ У свим једнодобним шумама одређује се једнодобни структурни облик
- ❖ У свим високим разнодобним шумама букве одређује се групимично разнодобни структурни облик
- ❖ У свим изданачким састојинама одређује се једнодобни структурни облик
- ❖ Такође за све културе и вештачки подигнуте састојине одређује се једнодобни структурни облик

3.3.1.3. Избор врста дрвећа

Код избора врсте дрвећа у газдинској јединици дати предност аутохтоним врстама дрвећа.

Код пошумљавања након извршених реконструкционих сеча првенствено треба користити аутохтоне врсте дрвећа као и врсте дрвећа које су у претходном периоду показале добре особине на одговарајућим стаништима (црни бор, смрча). На површинама на којима је константована деградираност земљишта треба користити пионирске врсте дрвећа (црни бор и бели бор).

3.3.1.4. Избор начина сече обнављања и коришћења

Од избора начина обнављања зависи и структура будућих састојина и целокупни газдински поступак, елементи за сва планска разматрања и поступак за одређивање приноса и обезбеђење трајности приноса, односно функционалне трајности.

Начин обнављања, пре свега, зависи од биолошких особина врста дрвећа које граде састојине (особине састојине), особина станишта и економских прилика. За шуме ове газдинске јединице у овом уређајном периоду одређују се следећи начини обнављања и коришћења:

- За високе једнодобне шуме букве, липе, као и за изданачке прописује се оплодна сеча кратког подмладног раздобља (20 год.)
- У свим високим разнодобним шумама прописује се групимично-оплодна сеча
- За изданачке састојине јове и јасике прописује се чиста сеча (вештачко пошумљавање)
- За културе и вештачки подигнуте састојине на адекватним стаништима оплодна сеча кратког подмладног раздобља
- За културе и вештачки подигнуте састојине на неадекватним стаништима прописује се чиста сеча (вештачко пошумљавање)
- За девастиране шуме (изданачке, високе и вештачки подигнуте састојине) прописује се чиста сеча (вештачко пошумљавање)

3.3.1.5. Избор начина неге

Избор начина неге је у највећој мери условљен затеченим стањем састојина: старошћу и развојном фазом, структуром, врстом дрвећа, очуваношћу и досадашњим узгојним поступком.

У овом уређајном периоду у природним састојинама се прописују следеће мере неге:

- чишћење
- прореди

У овом уређајном периоду у културама и вештачки подигнутим састојинама прописане су следеће мере неге:

- сеча избојака у уклањање корова
- окопавање и прашење
- кресање грана
- чишћење
- прореди

3.3.1.6. Избор оптималног размера смеше

На основу анализе продуктивности лишћара и четинара на стаништима појединих газдинских типова одређује се узгојно и економски најповољнија смеша, али тако да букве у смеши буде најмање 20 % да би се обезбедила повољна хумификација.

За високе шуме букве и јеле одређује се размер смеше *лишћари : четинари = 30 : 70*.

3.3.2. Мере уређајне природе

За остваривање циљева газдовања шумама у конкретним условима уређајне мере обухватају:

- ❖ Код високих једнодобних шума: избор дужине трајања опходње и избор трајања подмладног раздобља.
- ❖ Код високих разнодобних шума: дефинисање оријентационог пречника сечиве зрелости, оријентационе опходње, дужине подмладног раздобља и величине просечне уравнотежене запремине
- ❖ За девастиране шуме, без обзира на порекло, избор реконструкционог раздобља.
- ❖ За изданачке шуме – избор опходње; изданачке шуме које се природним обнављањем преводе у високе шуме – избор конверзионог и подмладног раздобља.

3.3.2.1. Избор дужине трајања опходње

Опходња за поједине врсте дрвећа, имајући при том у виду поред биолошких особина дрвећа и циљеве газдовања као и основне (специфичне) карактеристике станишта, оријентационо је утврђена и износи:

Табела бр.43: Приказ дужине трајања опходње

<i>Високе шуме</i>	
Буква, китњак	120 год.
Цер	100 год.
Смрча, бели бор, црни бор	120 год.
Јасика, црна јова	60 год.
<i>Изданачке шуме</i>	
Китњак, цер	80 год.
Буква	80 год.
Граб	80 год.
Багрем	25 год.
Јасика, јова	60 год.

<i>Културе и вештачки подигнуте састојине</i>	
Јавор	100 год.
Боровац	40 год.
Дуглазија, липа, црвени храст	60 год.
Смрча, црни бор, бели бор, оморика, ариш	80 год.
Топола	30 год.

3.3.2.2. Избор трајања подмладног раздобља

За високе једнодобне шуме одређује се дужина подмладног раздобља у трајању од 20 година, као и код изданаčkih шума за конверзију.

За високе разнодобне шуме одређује се опште подмладно раздобље од 50 година.

3.3.2.3. Избор пречника сечиве зрелости

За високе разнодобне састојине букве одређује се оријентациони пречник сечиве зрелости за букву 50 - 60 cm, за јелу 60 cm.

3.3.2.4. Избор уравнотежене запремине

За високе разнодобне састојине букве, у којима ће се као систем газдовања примењивати групимично-оплодне сече, одређује се просечна уравнотежена запремина од $V_n = 397 \text{ m}^3/\text{ha}$.

За високе шуме букве и јеле одређује се уравнотежена запремина $440 \text{ m}^3/\text{ha}$.

Одређена запремина служи као оријентација. Како се овде ради о недовољно изграђеним састојинама по структурном облику, а поред тога и недовољне истражености ове проблематике, овако одређене уравнотежене (нормалне) запремине не сматрамо коначним, већ само привременим. Оне ће сада служити као привремени циљ, коме желимо да приближимо стварно стање свих одсека припадајућег газдинског типа.

3.3.2.5. Избор реконструкционог и конверзионог раздобља

Одређује се реконструкционо раздобље у трајању од 80 година.

За очуване и разређене изданаčke састојине које ћемо конверзијом превести у високи узгојни облик, потребно је одредити временски период за који ће се то остварити – конверзионо раздобље. Полазећи од биолошких особина врста дрвећа (почетка обилног плодоношења семена доброг квалитета) опходња изданаčkih састојина износи 80 год., када је потребно започети природно обнављање састојина оплодним сечама подмладног раздобља од 20 год.

4. ПЛАНОВИ ГАЗДОВАЊА ШУМАМА И ПРОЦЕНА ОЧЕКИВАНИХ ЕФЕКТА

4.1. План газдовања шумама

4.1.1. План гајења шума

Планом гајења шума одређује се врста и обим радова на обнови, узгоју, реконструкцији, подизању нових младих шума и производњи шумског семена и садног материјала

Табела бр. 44: План гајења шума по газдинским класама

Газдински тип	Нега шума						Обнова шума						Подизање шума			Свега		
	532, 533, 534, 535 Прореде	526, 527 Чишћење	513 Сеча избојака и уклањање корова	518, 519 Окопавање и прашење у културама	422 Кресање грана	Свега	311 Обнављање природним путем оплодним сечама	329 Обнављање групично оплодним сечама	318 Подизање плантажа топола	317 Мелиорација девастираних шума	328 Обнављање багrema вегетативним путем	317 Обнављање култура четинара	412 Попуњавање природно обновљених површина садњом	Свега	127, 225 Комплетна припрема терена за пошумљавање		414, 415 Попуњавање култура садњом	Свега
1110	0,57					0,57												0,57
1210			4,24	2,12	0,44	6,80		1,68					1,68	1,68	0,42	2,10		10,58
2510	19,51	31,48				50,99												50,99
2620	92,02		41,88	20,94		154,84			20,94				20,94	20,94	4,19	25,13		200,91
2621	233,66					233,66												233,66
2810			3,28	0,41		3,69									0,08	0,08		3,77
2920										0,47			0,47					0,47
21110	185,02	78,78	2,20	1,10		267,10	120,16	174,25	1,10			5,57	301,08	1,10	0,22	1,32		569,50
21120	14,38	7,23				21,61												21,61
21121	169,09					169,09	18,10						18,10					187,19
31210	59,07	5,32				64,39									0,77	0,77		65,16

Газдински тип	Нега шума						Обнова шума							Подизање шума			Свега	
	532, 533, 534, 535 Прореде	526, 527 Чишћење	513 Сеча избојака и уклањање корова	518, 519 Окопавање и прашење у културама	422 Кресање грана	Свега	311 Обнављање природним путем оплодним сечама	329 Обнављање групично оплодним сечама	318 Подизање плантажа топола	317 Мелиорација девастираних шума	328 Обнављање багrema вегетативним путем	317 Обнављање култура четинара	412 Попуњавање природно обновљених површина садњом	Свега	127, 225 Комплетна припрема терена за пошумљавање	414, 415 Попуњавање култура садњом		Свега
31211	183,75	0,77				184,52												184,52
31510	4,68					4,68												4,68
31511	43,31					43,31												43,31
31610	17,80		3,70	1,85		23,35					1,85		1,85		0,37	0,37		25,57
41310							21,68						21,68					21,68
Укупно	1.022,86	123,58	55,30	26,42	0,44	1.228,60	138,26	195,93	1,68	22,04	0,47	1,85	5,57	365,80	23,72	6,05	29,77	1.624,17

Укупни план гајења износи 1.624,1 ha, радови у оквиру плана гајења су разврстани на 3 групе: нега шума, обнова шума и подизање шума.

Нега шума планирана је на површини од 1.228,60 ha, радови на обнови шума укупно су планирани на 365,80 ha и радови на подизању шума планирани су на површини од 29,77 ha.

4.2.1.2. План обнављања и подизања нових шума

План обнављања

Обнова шума планирана је на површини од 365,80 ha кроз следеће видове рада:

- Обнављање оплодним сечама кратког периода за подмлађивање је планирано на 138,26 ha
- Обнављање групимично оплодним сечама на 195,93 ha
- Обнављање плантажа топола чистим сечама на 1,68 ha
- Мелиорација девастираних шума на 22,04 ha
- Обнављање култура четинара на 1,85 ha
- Обнављање багрема вегетативним путем на 0,47 ha
- Попуњавање природно обновљених састојина садњом садница планирано је на радној површини од 5,57 ha

План подизања шума

План подизања шума планиран је на површини од 29,77 ha и планиран је кроз следеће видове радова:

- Комплетна припрема терена за пошумљавање на површини на 23,72 ha
- Попуњавање култура садњом на 6,05 ha.

4.1.1.2. План расадничке производње

Табела бр. 45: План вештачког пошумљавања садњом

Врста дрвећа	Површина (ha)	Број садница (ком)	Број садница (ком/ha)	Старост (год)
Сладун	20,94	52.350	10000	1+0, 2+0
Црни бор	1,10	2.750	2.500	1+0, 2+0, 1+2
Дуглазија	1,85	4.625	2.500	1+0, 2+0
Топола I - 214	1,68	672	400	1/1, 1/2
Свега	25,57	60.397	-	-

Табела бр. 46: План попуњавања вештачки подигнутих састојина

Врста дрвећа	Површина (ha)	Број садница (ком)	Број садница (ком/ha)	Старост (год)
Сладун	4,19	10470	10.000	1+0, 2+0
Црни бор	0,99	2470	2.500	1+0, 2+0, 1+2
Дуглазија	0,37	925	2.500	1+0, 2+0
Топола I - 214	0,42	170	400	1/1, 1/2
Црвени храст	0,08	205	2.500	1+0, 2+0
Свега	6,05	14.912	-	-

Табела бр. 47: План попуњавања природно подигнутих састојина - комплетирање

Врста дрвећа	Површина (ха)	Број садница (ком)	Број садница (ком/ха)	Старост (год)
Смрча	3,19	7.980	2.500	1+0, 2+0, 2+1
Дуглазија	2,38	5.945	2.500	1+0, 2+0
Свега	5,57	13.925	-	-

У наредној табели је дат укупан број садница који је потребан за пошумљавање и попуњавање.

Табела бр. 48: Укупан план расадничке производње за потребе попуњавања и пошумљавања

Врста дрвећа	Површина (ха)	Број садница (ком)	Број садница (ком/ха)	Старост (год)
Сладун	25,13	62.820	10.000	1+0, 2+0
Црни бор	2,09	5.220	2.500	1+0, 2+0, 2+1
Дуглазија	4,60	11.495	2.500	1+0, 2+0
Топола I - 214	2,10	842	400	1/1, 1/2
Црвени храст	0,08	205	2.500	1+0, 2+0
Смрча	3,19	7.980	2.500	1+0, 2+0, 1+2
Свега	37,19	88.562	-	-

Укупан број садница за реализацију плана попуњавања и пошумљавања износи 88.562 саднице.

Саднице ће бити обезбеђене из сопствених капацитета Шумског газдинства којима располаже расадник у Наупару. Евентуални недостатак садница набавиће се у оквиру ЈП „Србијашуме“ и у екстерним регистрованим расадницима.

Табела бр. 49: Преглед алтернативних врста дрвећа које се могу користити за пошумљавање

Одељење/одсек	Планирана врста дрвећа	Алтернативне врсте дрвећа
112/и	Црни бор	Бели бор, китњак
147/с	Сладун	Црни бор, бели бор
161/с	Дуглазија	Смрча, буква, бели јасен, јавор

У случају немогућности набавке садница смрче, саднице смрче могу се заменити садницама дуглазије (1+0, 2+0, 2+1, 3+1, 2+2, 2+3, 3+2), букве (1+0, 2+0), белог јасена (1+0, 2+0) и јавора (1+0, 2+0). Док се у случају немогућности набавке садница црног бора могу заменити белим бором (1+0, 2+0, 1+2, 2+2) и китњаком (1+0, 2+0). Саднице китњака могу се заменити садницама црног бора (1+0, 2+0, 1+2, 2+2), белог бора (1+0, 2+0, 1+2, 2+2). Саднице дуглазиј могу се заменити садницама белог јасена (1+0, 2+0), млеча (1+0, 2+0), букве (1+0, 2+0), смрче (1+0, 2+0, 2+1), јеле (1+0, 2+0, 2+1).

4.1.1.3. План неге шума

План неге шума обухвата неколико видова радова који су планирани на радној површини од 1.228,60 ha.

Прореди су планиране у изданачим и вештачки подигнутим састојинама, младим до средњодобним једнодобним састојинама, чистим и мешовитим састојинама, али пре свега очуваним састојинама у оквиру напред наведених категорија. Прореди су планиране на површини од 1.022,86 ha.

Различити су очекивани ефекти извођења претходних захвата. У основи је нега састојина у циљу побољшања њиховог затеченог стања, а појединачни ефекти ће бити:

- ❖ постепено приближавање затеченог стања ка функционално оптималнијем;
- ❖ увећање биолошке стабилности у целини;
- ❖ побољшање здравственог стања састојина санитарно узгојним сечама у састојинама лошијег здравственог стања;
- ❖ побољшање састава састојина по мешовитости, посебно форсирањем племенитих лишћара;
- ❖ обезбеђење услова за несметано подмлађивање основних врста, у мешовитим шумама одговарајуће старости, регулисањем присуства пратиоца који су по правилу у младости у развојном смислу биолошки јаки;
- ❖ обезбеђење повољније квалитативне структуре уклањањем остатка старих састојина лошег квалитета и здравственог стања, уклањањем стабала “мање вредних” врста дрвећа;
- ❖ обезбеђивање повољних услова за природну обнову шума у изданачим састојинама предвиђеним за индиректну конверзију;
- ❖ побољшање структуре састојина у складу са биолошким карактеристикама врста дрвећа и основном наменом појединих делова комплекса.

Чишћење је планирано у састојинама које се налазе у развојној фази младика у раном периоду (густика), као и у састојинама које су у некој од каснијих фаза, али још увек нису прешле таксациони праг (10 cm) и ова мера им се примењује први пут. Оријентациони принос који је калкулисан у оквиру овог вида рада не улази у укупан принос овог газдинског типа јединице. Чишћење у природним састојинама и чишћење у вештачки подигнутим састојинама планирано је на површини од 123,58 ha.

Окопавање и прашење планира се у новоподигнутим културама старости 1 – 3 године, као и у културама које ће се предвиђеним планом подигнути након мелиорације и вештачког пошумљавања садњом у наредном периоду. Окопавање и прашење планирано је на површини од 26,42 ha.

Сеча избојака и уклањање корова планирано је у новоподигнутим културама и културама које ће настати у наредном периоду. Сеча избојака и уклањање корова планирано је на површини од 55,30 ha.

Кресање грана планирано је у плантажама тополе и планирано је на површини од 0,44 ha.

Преглед радова на гајењу шума

Табела бр. 50: Преглед радова на гајењу шума

Вид рада	Површина
	ha
Чишћење у младим природним састојинама	117,49
Чишћење у младим културама	6,09
Сеча избојака и уклањање корова	55,30
Окопавање и прашење у културама	26,42
Кресање грана	0,44
Попуњавање култура	6,05
Попуњавање прири. обнов. састојина садњом	5,57
Комплетна припрема за пошумљавање	23,72
Обнављање природним путем једнодобних шума	138,26
Обнављање багрема вегетативним путем	0,47
Обнављање групично оплодним сечама	195,93
Обнављање једнодобних састојина пошумљавањем тополлом	1,68
Обнављање култура четинара	1,85
Мелиорација девастираних шума	22,04
Прореди у високим састојинама	179,38
Прореди у изданачком састојинама	510,45
Прореди у културама	333,03
Свега	1.624,17

Врста и обим радова на гајењу шума одређени су на основу затеченог састојинског стања, нарочито на основу развојног стадијума састојине, степена обраслости и степена негованости коме конкретна састојина припада. Укупна радна површина којом су обухваћени радови на гајењу износи 1.624,17 ha.

4.1.2. План заштите шума

У шумском газдинству „Расина“ – Крушевац, организована је служба за гајење и заштиту шума, која обавља послове на заштити шума и то: опажања, обавештавања, прогнозирања и предузимања потребних репресивних и превентивних мера. Газдинство сваке године израђује детаљни „Годишњи план заштите шума“.

План заштите шума је трајан и стални задатак у оквиру обављања редовне делатности. Сви негативни чиниоци који делују на површини ове газдинске јединице морају се пратити, контролисати и у случају појаве јачег дејства, стручним деловањем елиминисати.

Суштина као и приоритет заштити требале би бити превентивне мере, које имају за циљ да спрече појаву штете. Ово ће се постићи чувањем одбрамбених природних снага, саме шуме и подизањем снажних шумских састојина у којима неће доћи до појаве штеточина, или ће оне бити ретке, а биљке ће их лако подносити. Основне превентивне мере су: подизање шума на одговарајућим стаништима, за шуме треба користити снажне и здраве саднице, приликом садње треба се придржавати свих мера које препоручује наука о подизању и гајењу шума, благовремено предузети мере неге шума правилним избором врста сече, сталном контролом најважнијих штеточина итд.

У циљу превентивне заштите планирају се следеће мере:

- чување шума од бесправног коришћења и заузимања;
- забрана паشارења на површинама где је процес обнављања у току и у шумским културама (према плану гајења шума), све док не прерасту критичну висину када им стока не може оштећивати врхове;
- пратити евентуалне појаве сушења шума и каламитета инсеката и, у случају појаве истих, благовремено обавестити специјалистичку службу која ће поставити тачну дијагнозу и прописати адекватне мере сузбијања;
- успостављање шумског реда;
- постављање ловних стабала;
- штитити и заштитити шуму од пожара, посебно у пролеће и лето, у том смислу поставити знакове обавештавања и забране ложења ватре, организовања дежурства и појачани надзор лугарских реона у критичном периоду у циљу благовременог откривања пожара и благовремених интервенција и др.
- у току уређајног периода, одржавати и обнављати спољне границе као и ознаке унутрашње поделе шумског подручја у целини.
- пратити и сузбијати појаву сушења шума. При појави сушења шума обавестити специјалистичку службу, Сектор за гајење шума и заштиту шума ЈП "Србијашуме", која ће поставити праву дијагнозу и поставити објективне мере на сузбијању сушења шума.

4.1.2.1. Заштита шума од штетних инсеката

Пошто у току прикупљања теренских података није примећена појава штетних инсеката, у овом уређајном периоду планирају се превентивне мере:

У лишћарским шумама – превентивне мере, стални мониторинг бројности штетних инсеката:

Рани храстови дефолијатори

- Зелени храстов савијач (*Tortrix viridana*)
- Жути храстов савијач (*Aleimma loeflingiana*)
- Совице из реда *Orthosua* и неке земљомерке *Geometridae*

Средње рани храстови дефолијатори

- Губар (*Lymantria dispar*)
- Жутотрба (*Euproctis chrysorrhoea*)
- Кукавичије сузе (*Malcosomci neustria*)
- Храстов четник (*Thaumatopoea processionea*)

Касни храстови дефолијатори

- Неке врсте совица и земљомерки

У буковим шумама пратити следеће врсте инсеката

- Губар (*Lymantria dispar*)
- Буков минер (*Orchestes fagi*, *Rhynchaenus fagi* и *Mikiola fagi*)

У буковим шумама пратити, односно утврђивати њихову бројности – висину популационог нивоа сваке године у свим њиховим стадијумима како би се благовремено открило њихово пренамножење и омогућили њихово директно сузбијање одговарајућим мерама борбе. Праћење наведених инсеката је стални посао рејонских шумара и реверних инжењера.

Поткорњаџи у четинарским шумама и вештачки подигнутим састојинама

Против поткорњака непрекидно спроводити мере сузбијања које се, углавном, базирају на спровођењу мера превентиве и мере сузбијања. Превентивне мере свде се на уклањање из шуме материјала погодног за развиће поткорњака. Оне се постижу негом шума, санитарним мерама и правилним пословањем, односно спровођењем строгог шумског реда при сечи, који се састоји у остављању ниских пањева, гуљењу пањева, слагању свих грана и гранчица на гомиле, с тим да окресани овршак и дебеле гране буду на дну гомиле, а најтање на врху. Једна од важних превентивних мера је и стална контрола поткорњака полагањем контролних ловних стабала. Број контролних стабала одређује се на основу детаљног упуста које се доставља сваком Шумском газдинству од стране центра извештајно - дијагнозно прогнозне службе.

Контролна ловна стабла треба да буду равномерно распоређена по целој површини, а најмање 5 у газдинској јединици. На местима јачег напада потребан број контролно ловних стабала треба да буде 10 % од нападнутих, а најмање 3-5 стабала/ha у непосредној околини жаришта. При нормалном популационом нивоу подкорњака, стабла се постављају једном, а најбоље у току зимских месеци (јануар – фебруар). Код јачег напада стабла се постављају у више серија (обично 3) и то непосредно на самом жаришту. Прва и највећа серија поставља се од јануара до марта, друга месец дана после констатације напада на прву серију и трећа средином лета пред излет младих имага прве генерације. Ако је на стаблима положеним у првој серији константован јак напад поткорњака, број стабала у другој серији треба повећати за најмање 50%. За слаб напад у првој серији , или га местимично није било број стабала може се смањити за 50%.

Од велике је важности контролно ловна стабла евидентирати, обилазити и контролисати развој поткорњака, ради одређивања тренутка гуљења коре или прскања Ксилолином, које треба урадити у тренутку када већина ларви потамни и пређе у стадијум лутке.

У наредном уређајном периоду у ГЈ „Бруске шуме“ потребно је постављати 20 ловна стабала годишње.

4.1.2.2. Заштита шума од биљних болести

Превентивне мере борбе се огледају у избегавању садње осетљивих врста на угроженим теренима, ређа садња да би се спречио контакт путем жила као и сталну контролу зараженог подручја и др. Као директне мере спровести уклањање заражених стабала, третирање пањева неким од хемијских средстава после сече, уклањање пањева, копање шанчева око група заражених стабала.

У овој газдинској јединици примећено је појединачно сушење у културама смрче и борова, у састојинама у којима је примећено сушење потребно је снимати и пратити појавесушења по степену, интензитету и правцу ширења.

4.1.2.3. Заштита шума од пожара

Потребно је дати нарочити нагласак мерама превентивне заштите, које треба перманентно спроводити. Циљ ових мера је да се спречи настанак пожара, односно брзо открије и угаси када се појави.

Главне превентивне мере су:

Васпитно образовне мере

Полазећи од стања да човек најчешће нехатом изазове преко 98% пожара као једну од најважнијих мера предвиђа се спровођење низа различитих активности на образовању и васпитању становништва свих доба узраста да воли и чува шуме од пожара.

Биолошко - техничке мере

Правовремено обезбеђење услова и средстава за спречавање и сузбијања пожара. У ове мере улазе:

- ❖ ***Против пожарне препреке*** - у овој газдинској јединици користити постојеће камионске путеве као противпожарне препреке на свим местима где путеви пролазе кроз вештачки подигнуте састојине. Постојећи путеви са банкинама ширине су у просеку 6 м и могу се сврстати у споредне против пожарне пруге. Са тих путева и банкина потребно је да се сваке године врши уклањање свог горивог материјала који се налази на њима.
- ❖ ***Знаци упозорења и забране*** - на путевима који улазе у шуму на видним местима поставити знаке упозорења од пожара и знаке забране ложења отворене ватре.
- ❖ ***Снабдевање водом*** - на подручју ове газдинске јединице захватање воде могуће је на следећим водотоцима: Грашевачке реке, Влајковачке реке, Грабовачке реке и Осредачке реке као и њиховим притокама. На свим поменутих рекама и потоцима обезбедити прилазе за захватање воде или обезбедити пумпе са дугачким цревима за дотурање воде од реке до пута.
- ❖ ***Осматрачнице и места за осматрање*** – за ову газдинску јединицу нема потребе за изградњом осматрачница, већ се осматрање може вршити са више локација у газдинској јединици.
- ❖ ***Дежурства*** - у периоду највеће опасности од пожара увести редовна дежурства, како би што пре дошло до откривања пожара.

Најважнији аспект заштите је заштита шума од пожара која је детаљно обрађена у важећем плану заштите шума од пожара за Шумску управу Брус и план је разрађен за сваку газдинску јединицу. Поменути план садржи детаљно разрађене мере заштите, као и мере

сузбијања пожара у случају његове појаве, посебно за сваку врсту зависно од степена угрожености.

План изградње и одржавања противпожарне пруге

У циљу заштите од пожара планира се изградња противпожарне пруге у одељењима 2, 76, 77, 84, 85 и 86 у дужини од 2,80 km и ширине 13 m.

Планира се одржавање противпожарне пруге у дужини од 5,60 km годишње.

План набавке средстава за сузбијање пожара

Планира се набавка 5 напртњача и 5 метларица.

4.1.3. План коришћења шума

План коришћења шума ће се анализирати у глобалу као план могућег коришћења шума у току уређајног периода, при чему су сви производи шуме и остали корисни учинци сједињени у оствариву материјалну добит. У оквиру овог плана биће приказан план коришћења дрвних сортимената изражен бруто сечивом запремином обухваћеној главним и претходним приносом.

4.1.3.1. План сеча шума и калкулација приноса

Изradi плана сеча обнављања шума (план главног приноса) претходила је анализа зрелости састојина за сечу, анализа стања састојина по очуваности, висина инвентара, однос врста дрвећа у смеси, бројност и стање подмлатка, негованост и вредност у односу на оптимално стање у оквиру сваке конкретне састојине.

Овим планом је обухваћен план сеча обнављања разнодобних и план сеча обнављања једнодобних шума и биће приказан у наредним табелама.

4.1.3.2.1. План сеча обнављања разнодобних шума групимично оплодном сечом

План сеча разнодобних шума по газдинским типовима

Табела бр. 51: Преглед плана сеча разнодобних састојина по газдинским типовима

Газдински тип	Стање шума					Укупан принос m ³	Интензитет сече	
	P ha	V		Zv(Периодични)			V %	Zv %
		m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha			
21110	174,25	53.375	306,3	975	5,6	11.756	22	121
41310	21,68	5.790	267,1	120	5,5	1.298	22	108
Укупно	195,93	59.165	302,0	1.095	5,6	13.054	22	119

Укупан планирани десетогодишњи принос у плану сеча за обнављање разнодобних шума износи 13.054 m³ и планиран је на површини од 195,93 ha. Интензитет у односу на запремину износи 22%, а у односу на запремински прираст 119% састојина предвиђених за обнављање.

При одређивању етата у разнодобним шумама примењен је метод захвата у поједине дебљинске разреде и савремена француска метода као главне методе и као помоћна метода Кнухелов општи образац приноса. Како се овде ради о разнодобним шумама, начин газдовања који се спроводи истовремено има карактер главне и проредне сече. У односу на горњи спрат, у коме се користе стабла која су достигла пречник сечиве зрелости, сеча има карактер главне сече, а у односу на доњи спрат она има карактер проредне сече.

Савремена француска метода (допуњен Мелардов метод) гласи:

$$E = \frac{3V}{n} + \frac{1}{2} V \cdot p_v + \frac{1}{q} M \cdot p_m, \text{ где је:}$$

1. E – једногодишњи принос,
2. V – запремина инвентара изнад 50 cm прсног пречника,
3. p – проценат прираста,
4. M – запремина инвентара до 50 cm прсног пречника,
5. q – део запреминског прираста који се искоришћује.

Принос израчунат по претходној формули прилагођава се састојинским приликама на основу анализе истих која између осталог обухвата:

- груписање састојина у којима обнављање треба увести или обнављање треба наставити, без обавезе да се процес обнове у овом уређајном периоду и заврши,
- груписање састојина у којима треба спровести негу (прореду, чишћење),
- утврђивање количине зрелог и презрелог дрвета према пречнику сечиве зрелости (Метод захвата сеча) који представља могући интензитет сеча,
- на основу претходних назнака детаљна анализа конкретних састојинских прилика и утврђивање коначног износа.

Газдински тип 21110 – висока Висока мешовита шума букве

Овај газдински тип налази се на 174,25 ha површине са просечном запремином од 306,3 m³/ha и просечним запреминским прирастом од 1,8%.

Годишњи принос по Мелардовом методу износи:

$$E = \frac{3 \cdot 34.207}{120} + \frac{1}{2} \cdot 34.207 \cdot 0,018 + \frac{1}{3} \cdot 75.432 \cdot 0,018 = 1.626,9 \text{ m}^3$$

Односно десетогодишњи принос износио би 16.269 m³.

Детаљном анализом, сваког одсека, овог газдинског типа утврђен је принос од 11.756 m³. Овако дефинисан планирани принос, представља интензитет сече од 22% по запремини и 121% по текућем запреминском прирасту.

Газдински тип 41310 – висока шума букве и јеле

Овај газдински тип налази се на 23,37 ha површине са просечном запремином од 260,6 m³/ha и просечним запреминским прирастом од 2,0 %.

Годишњи принос по Мелардовом методу износи:

$$E = \frac{3 \cdot 1.290}{120} + \frac{1}{2} \cdot 1.290 \cdot 0,020 + \frac{1}{3} \cdot 4800 \cdot 0,020 = 78,8 \text{ m}^3$$

Односно десетогодишњи принос износио би 788 m³.

Детаљном анализом, сваког одсека, овог газдинског типа утврђен је принос од 1.298 m³. Овако дефинисан планирани принос, представља интензитет сече од 22% по запремини и 108% по текућем запреминском прирасту.

План сеча разнодобних шума по врсти дрвећа

Табела бр. 52: Преглед плана сеча разнодобних састојина по врсти дрвећа

Врста	Принос	
	m ³	%
Граб	28	0,2
ОГЛ	21	0,2
Китњак	45	0,3
Буква	12615	96,6
Јавор	61	0,5
Јела	264	2,0
Смрча	19	0,2
Укупно:	13.054	100,0

У приносу разнодобних шума најзаступљенија је буква која у укупном приносу разнодобних шума учествује са 96,6%, јела у укупном приносу разнодобних шума учествује са 2,0%, док остале врсте учествују у занемарљивом проценту.

4.1.3.2. План сеча обнављања за једнодобне шуме

У високим једнодобним шумама кратког подмладног раздобља и изданачким шумама за које се утврђује конверзионо раздобље главни принос је одређен методом умереног састојинског газдовања.

Метод умереног састојинског газдовања представља комбинацију састојинског метода и метода добних разреда.

Методом добних разреда одређује се нормалан размер добних разреда који служи за поређење са стварним размером добних разреда, у циљу утврђивања најповољнијег приноса по површини који неће угрозити трајност газдовања.

Методом састојинског газдовања израђује се “привремени предлог сеча” према степену зрелости састојина и хитности за сечу. Састојине се разврставају на следеће групе:

1. **Одлучно зреле за сечу** – престареле и презреле састојине, састојине које су прешле опходњу, као и оне у којима је у претходном периоду уведено подмлађивање и које треба продужити и завршити.
2. **Зреле за сечу** – зреле састојине за сечу, састојине лошег узраста, оштећене, слабог обраста и недовољног прираста, састојине које не одговарају станишту и састојине које се због вођења сеча морају искористити иако можда још нису постигле пуну зрелост за сечу.
3. **На граници сечиве зрелости** – састојине које у току следећег привредног раздобља могу достићи зрелост за сечу. Уколико има довољно састојина из I и II групе, ове се не планирају за сечу.

Збир површина установљених по I и II категорији даје укупну површину састојине (по различитим основама) зрелих за сечу, односно одређује границу могућег приноса за површину, а преко ње и запремину.

У другој фази калкулације одређујемо периодични принос изражен запремином. Из “привременог предлога сеча” се уноси онолико састојина док се не испуни калкулисана квота површине приноса.

Запремина тих састојина даје принос и разврстава се на I и II полураздобље. Основно одређење код одређивања приноса је стање по газдинским типовима, односно састојинама унутар њих и испитивање могућности умереније или строжије трајности приноса.

Табела бр.53: Привремени предлог сеча обнављања једнодобних шума

Одељење/ одсек	Хитне сече		Потребне сече		На граници сечиве зрелости		Укупно	
	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³
1/a					15,28	4363,1	15,28	4.363,1
1/b					8,54	2151	8,54	2.151,0
2/a					17,4	2916,4	17,40	2.916,4
8/c					6,82	1092,4	6,82	1.092,4
10/b					1,05	120,5	1,05	120,5
15/d	3,86	300,9					3,86	300,9
16/e					1,90	296,7	1,90	296,7
17/e	2,76	262,4					2,76	262,4
17/g	2,99	269,0					2,99	269,0
20/e	2,77	718,9					2,77	718,9

Одељење/ одсек	Хитне сече		Потребне сече		На граници сечиве зрелости		Укупно	
	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³
23/i					0,44	105,3	0,44	105,3
24/e					0,43	48,4	0,43	48,4
24/f					0,36	38,0	0,36	38,0
31/a	4,44	985,5					4,44	985,5
32/e	0,96	86,5					0,96	86,5
33/c	2,69	453,1					2,69	453,1
33/e	4,95	1.357,1					4,95	1.357,1
33/f			3,08	801,9			3,08	801,9
50/a					3,72	266,0	3,72	266,0
52/a					2,73	270,9	2,73	270,9
52/h					0,12	3,2	0,12	3,2
53/g					2,92	724,3	2,92	724,3
55/c					4,51	1.283,3	4,51	1.283,3
62/a					3,37	366,8	3,37	366,8
63/a					5,77	1.499,8	5,77	1.499,8
63/g					0,69	198,8	0,69	198,8
75/b					0,92	36,9	0,92	36,9
77/b	2,51	346,7					2,51	346,7
78/a	12,26	530,3					12,26	530,3
79/a	7,11	230,9					7,11	230,9
79/c	7,90	844,2					7,90	844,2
80/a					4,63	791,5	4,63	791,5
80/c	4,38	623,3					4,38	623,3
80/e	2,50	120,9					2,50	120,9
81/a	2,30	93,6					2,30	93,6
81/e	1,74	128,1					1,74	128,1
81/f	1,97	253,4					1,97	253,4
82/a	2,17	196,4					2,17	196,4
89/a	1,38	193,0					1,38	193,0
90/a	0,75	115,0					0,75	115,0
91/b	4,43	643,3					4,43	643,3
98/e	2,21	350,7					2,21	350,7
103/b	2,76	519,3					2,76	519,3
104/a	9,08	2.224,2					9,08	2.224,2
105/d					2,09	171,5	2,09	171,5
105/e	1,84	186,4					1,84	186,4
108/b	5,54	385,5					5,54	385,5
108/c					2,09	228,6	2,09	228,6
109/c	7,58	655,2					7,58	655,2
122/e	3,15	342,0					3,15	342,0
125/f					2,07	196,3	2,07	196,3
125/g					1,04	109,2	1,04	109,2
125/h					1,63	117,8	1,63	117,8
125/i					0,35	21,7	0,35	21,7
139/a					7,68	1.744,7	7,68	1.744,7
140/e					0,70	76,2	0,70	76,2
147/a	5,24	627,0					5,24	627,0
147/d	2,86	499,0					2,86	499,0
152/d					9,11	2.146,1	9,11	2.146,1
155/b					4,77	1.415,1	4,77	1.415,1

Одељење/ одсек	Хитне сече		Потребне сече		На граници сечиве зрелости		Укупно	
	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³
156/b					18,10	4.589,9	18,10	4.589,9
156/c					3,77	630,5	3,77	630,5
Укупно	117,08	14.541,8	3,08	801,9	135,00	28.020,9	255,16	43.364,6

Привременим планом сеча обухваћено је 117,08 ha састојина одлучно зрелих за сечу, 3,08 ha састојина зрелих за сечу и 135,00 ha састојина на граници зрелости за сечу, односно 255,16 ha површина обухваћено је привременим предлогом сеча обнављања.

Из категорије *одлучно зреле за сечу* и *зреле за сечу* обухваћене су коначним планом за сечу све састојине, односно 120,16 ha. Док састојине *на граници сечиве зрелости* у коначном планом сеча обухваћене састојине на површини од 18,10 ha.

При изради овога плана значајнији елементи били су:

- присуство и стање у коме се налази подмладак односно да ли је започет или не процес природног помлађивања,
- уједначеност петогодишњег коришћења,
- просторни распоред, као и узгојне потребе осталих одсека у овој газдинској јединици.

Одлучно зреле за сечу су оне састојине код којих је процес обнављања већ при крају и неопходно је да се сече спроведу до краја. У овим састојинама на површини од 117,08 ha спроводи завршни сек са етатом од 15.054,1 m³. У овој групи састојина је због старости и појаве подмлатка на целој површини планираних одсека планиран је завршни сек.

Састојине зреле за сечу су оне састојине које се налазе на самом крају опходње и теба започети процес обнове. Планиран је само један оплодни сек опходне сече на површини од 3,08 ha са етатом од 352,3 m³.

Састојине на граници сечиве зрелости су дозревајуће састојине у којима је у наредном периоду потребно отпочети процес обнове, у овом уређајном периоду планиран је припремни сек оплодне сече на 18,10 ha са етатом 1.351,7 m³.

Табела бр. 54: План сеча обнављања једнодобних састојина по газдинским класама и врсти сече

Газдински тип	Стање шума					I полураздобље		II полураздобље		Уређајно раздобље		Инт.
	P	V		Zv(Периодични)		P	E	P	E	P	E	
	ha	m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	ha	m ³	ha	m ³	ha	m ³	%
Мелиорација девастираних шума												
21110	1,10	6,0	5,5	0,1	0,1	1,10	6,3			1,10	6,3	105
2620	20,94	3.400,5	162,4	98,8	4,7			20,94	4.154,5	20,94	4.154,5	122
Укупно	22,04	3.406,5	154,6	98,9	4,5	1,10	6,3	20,94	4.154,5	22,04	4.160,8	122
Обнављање багрема												
2920	0,47	105,7	224,9	3,6	7,7			0,47	126,3	0,47	126,3	119
Укупно	0,47	105,7	224,9	3,6	7,7			0,47	126,3	0,47	126,3	119
Обнављање култура четинара - чиста сеча												
31610	1,85	351,5	190,0	10,7	5,8			1,85	416,6	1,85	416,6	119
Укупно	1,85	351,5	190,0	10,7	5,8			1,85	416,6	1,85	416,6	119
Обнављање култура топола - чиста сеча												
1210	1,68	182,8	108,8	3,4	2,0	1,68	193,6			1,68	193,6	106
Укупно	1,68	182,8	108,8	3,4	2,0	1,68	193,6			1,68	193,6	106
Оплодна сеча кратког периода за обнављање												
Оплодна сеча (припремни сек) кратког периода за обнављање												
21121	18,10	4.589,9	253,6	93,1	5,1			18,10	1.351,7	18,10	1.351,7	29
Укупно	18,10	4.589,9	253,6	93,1	5,1			18,10	1.351,7	18,10	1.351,7	29
Оплодна сеча (оплодни сек) кратког периода за обнављање												
21110	3,08	801,9	260,4	11,0	3,6			3,08	352,3	3,08	352,3	44
Укупно	3,08	801,9	260,4	11,0	3,6			3,08	352,3	3,08	352,3	44
Оплодна сеча (завршни сек) кратког периода за обнављање												
21110	117,08	14.542,1	124,2	211,8	1,8	117,08	15.054,1			117,08	15.054,1	104
Укупно	117,08	14.542,1	124,2	211,8	1,8	117,08	15.054,1			117,08	15.054,1	104
УКУПНО	138,26	19.933,9	384,6	315,9	5,4	117,08	15.054,1	21,18	1.704,0	138,26	16.758,1	84
УКУПНО	164,30	23.980,4	384,6	432,5	5,4	119,86	15.254,0	44,44	6.401,4	164,30	21.655,4	90

Укупан планирани десетогодишњи принос у плану сеча за обнављање једнодобних шума износи 21.655,4 m³ и планиран је на површини од 164,30 ha. Етат планиран у првом полураздобљу износи 15.254,0 m³ на површини од 119,86 ha, у другом полураздобљу планирани етат износи 6.401,4 m³ и планиран је на 44,44 ha. Интензитет захвата износи 90% у односу на укупну запремину.

Мелиорације девастираних шума планиране су на површини од 22,04 ha са етатом од 4.160,8 m³.

Обнављање чистим сечама меких лишћара планирано је на површини од 1,68 ha.

Обнављање багрема планирано је на површини од 0,4 ha.

Обнављање култура четинара којима је истекла опходња, на површини од 1,85 ha са етатом 416,6 m³.

Оплодне сече кратког периода за обнављање планиране су на површини од 138,26 ha са етатом од 16.758,1 m³. Оплодна сеча припремни сек планиран је на површини од 18,10 ha са етатом од 1.351,7 m³. Оплодна сеча оплодни сек планиран је на површини од 3,08 ha са етатом од 352,3 m³. Оплодна сеча завршни сек планиран је на површини од 117,08 ha са етатом од 15.054,1 m³.

Табела бр.55: План сеча обнављања једнодобних састојина по врсти дрвећа

Врста	Принос	
	m ³	%
ОМЛ	127	0,6
Топола	77	0,4
Граб	80	0,4
Цер	1.798	8,3
ОГЛ	58	0,3
Сладун	2.430	11,2
Китњак	276	1,3
Буква	16.200	74,8
Багрем	110	0,5
Млеч	7	0,0
Јавор	80	0,4
Смрча	41	0,2
Дуглазија	364	1,7
ОЧ	9	0,0
Укупно:	21.655	100,0

Највеће учешће у планираном етату у плану за једнодобне састојине има буква са 16.200 m³ односно 74,8% укупног етата плана за једнодобне састојине, сладун планиран је са 2.430 m³ односно учествује са 11,2%, затим следи цер са 1.798 m³ односно 8,3% укупног етата, док остале врсте значајно мање учествују у укупном етату плана за једнодобне састојине.

4.1.3.3. План проредних сеча

Планирани проредни принос у плану проредних сеча добијен је тако што је калкулација приноса изведена на нивоу састојине анализом стања, настојећи да се удовољи узгојним и другим потребама састојина на основу свих расположивих елемената.

Основни циљ проредних сеча шума, као основних мера неге састојине, је да их учини биолошки стабилнијим, а у исто време да их постепено приближава што оптималнијем стању. При одређивању проредног етата водило се рачуна о конкретном стању сваког одсека за који је планирана прореда, тј. о текућем запреминском прирасту, укупној запремини, броју стабала по хектару, размеру смесе, уделу запремине у појединим дебљинским разредима, степену подмлађености, здравственом стању састојина, као и осталим важним показатељима стања сваке конкретне састојине.

Обим сеча предвиђен планом проредних сеча приказан је по наменским целинама, газдинским типвима и по врсти дрвећа.

Табела бр.56: План проредних сеча по газдинским типовима

Газдински тип	Стање шума					Укупан принос m ³	Интензитет сече	
	P ha	V		Zv			V %	Zv %
		m ³	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha			
1110	0,57	227,9	399,7	8,2	14,4	41	18	50
2510	19,51	3.057,5	156,7	83,3	4,3	486	16	58
2620	92,02	15.187,0	165,0	437,9	4,8	2.705	18	62
2621	233,66	54.402,3	232,8	1.444,3	6,2	9.206	17	64
21110	185,02	52.094,4	281,6	1.042,2	5,6	9.058	17	87
21120	14,38	2.150,5	149,5	60,8	4,2	460	21	76
21121	169,09	39.589,4	234,1	947,8	5,6	7.032	18	74
31210	59,07	12.447,4	210,7	645,7	10,9	2.397	19	37
31211	183,75	45.255,5	246,3	1.946,1	10,6	8.560	19	44
31510	4,68	784,1	167,5	30,9	6,6	149	19	48
31511	43,31	16.711,0	385,8	497,7	11,5	3.220	19	65
31610	17,80	6.790,8	381,5	360,9	20,3	1.267	19	35
Укупно	1.022,86	248.697,7	243,1	7.505,8	7,3	44.580	18	59

Проредне сече планиране су на површини од 1.022,86 ha. Просечна запремина ових шума износи 243,1 m³/ha са просечним прирастом од 7,3 m³/ha. Проредни етат износи 44.580 m³. Интензитет проредне у односу на запремину износи 18%, а у односу на запремински прираст 59%.

У плану проредних сеча најзаступљенији је газдински тип 2621 који је планиран на површини од 233,66 ha са етатом од 9.206 m³, затим газдински тип 21110 на површини од 185,02 ha са етатом од 9.058 m³, газдински тип 31211 на површини од 183,75 ha са етатом од 8.560 m³, газдински тип 21121 на површини од 169,09 ha са етатом од 7.032 m³, док су остали газдински типови заступљене у нешто мањем обиму.

Табела бр.5: План проредних сеча по врсти дрвећа

Врста дрвећа	Принос	
	m ³	%
ОМЛ	19	0,0
Граб	466	1,0
Цер	4990	11,2
Липа	123	0,3
Сладун	6437	14,4
ОТЛ	120	0,3
Китњак	1172	2,6
Буква	15884	35,6
Багрем	292	0,7
Смрча	3302	7,4
Црни бор	8186	18,4
Бели бор	2301	5,2
Дуглазија	993	2,2
Боровац	107	0,2
Ариш	28	0,1
ОЧ	162	0,4
Укупно	44580	100

Табела бр. 54 нам показује да од врста дрвећа највеће учешће у планираном проредном приносу има буква са 35,6%, црни бор са 18,4%, затим следи сладун са 14,4%,

цер са 11,2% од укупно планираног проредног приноса, док су остале врсте заступљене у много мањој мери.

4.1.3.5. Укупан принос од сече шума по врстама дрвећа

Табела бр.58: Укупан планирани принос по врсти дрвећа и врсти приноса

Врста дрвећа	Претходни принос	Главни принос	Укупно
	м ³	м ³	м ³
ОМЛ	19	127	146
Топола		77	77
Граб	466	108	574
Цер	4.990	1.798	6.788
Липа	123		123
Сладун	6.437	2.430	8.866
ОТЛ	120	80	200
Китњак	1.172	321	1.492
Буква	15.884	28.815	44.699
Багрем	292	110	401
Млеч		7	7
Јавор		141	141
Смрча	3.302	60	3.362
Јела		264	264
Црни бор	8.186		8.186
Бели бор	2.301		2.301
Дуглазија	993	364	1.357
Боровац	107		107
Ариш	28		28
ОЧ	162	9	171
УКУПНО:	44.580	34.710	79.290

Укупан планирани принос износи 13% од укупне запремине и 43% од укупног запреминског прираста. Највеће учешће у укупном приносу има буква са 56,4%, сладун са 11,2%, црни бор са 10,3%, цер са 8,6%, док остале врсте имају доста мање учешће у укупном приносу газдинске јединице.

4.1.3.6. Табеларни преглед стања шума и планираног приноса по газдинским типовима

Табела бр. 59: Преглед стања шума и планираног приноса по газдинским типовима

Газдински типови	Стање шума						Планирани принос (етат)							Интензитет сече		Третирана површина ha	% укупне површине
	Површина ha	Запремина		Запремински прираст			Главни			Претходни			Главни + претходни	V	Iv		
		m ³	m ³ /ha	m ³	%	m ³ /ha	ha	m ³	m ³ /ha	ha	m ³	m ³ /ha	m ³	%	%		
1110	2,22	597,6	269,2	17,6	2,9	7,9				0,57	41	72	41	7	23	0,57	26
1210	2,67	205,4	76,9	4,0	2,0	1,5	1,68	194	115				194	94	478	1,68	63
2510	328,67	13.956,7	42,5	904,3	6,5	2,8				19,51	486	25	486	3	5	19,51	6
2620	471,09	46.999,0	99,8	1.612,5	3,4	3,4	20,94	4.155	198	92,02	2.705	29	6.859	15	43	112,96	24
2621	321,56	71.857,2	223,5	1.953,9	2,7	6,1				233,66	9.206	39	9.206	13	47	233,66	73
2810	6,22	134,1	21,6	5,1	3,8	0,8											
2820	53,14	2.802,3	52,7	233,8	8,3	4,4											
2821	7,60	1.225,9	161,3	31,5	2,6	4,1											
2920	144,11	9.577,1	66,5	333,2	3,5	2,3	0,47	126	269				126	1	4	0,47	0
21110	1.023,07	204.565,9	200,0	4.302,1	2,1	4,2	295,51	27.169	92	185,02	9.058	49	36.227	18	84	480,53	47
21120	167,10	14.331,7	85,8	474,7	3,3	2,8				14,38	460	32	460	3	10	14,38	9
21121	281,33	63.459,4	225,6	1.503,8	2,4	5,3	18,10	1.352	75	169,09	7.032	42	8.384	13	56	187,19	67
31210	580,55	48.203,1	83,0	2.610,2	5,4	4,5				59,07	2.397	41	2.397	5	9	59,07	10
31211	397,33	72.977,4	183,7	3.230,8	4,4	8,1				183,75	8.560	47	8.560	12	26	183,75	46
31510	7,56	1.191,0	157,5	46,8	3,9	6,2				4,68	149	32	149	12	32	4,68	62
31511	77,87	21.165,1	271,8	642,9	3,0	8,3				43,31	3.220	74	3.220	15	50	43,31	56
31610	29,07	8.691,6	299,0	469,6	5,4	16,2	1,85	417	225	17,80	1.267	71	1.684	19	36	19,65	68
41310	23,37	6.089,9	260,6	126,7	2,1	5,4	21,68	1.298	60				1.298	21	102	21,68	93
51730	25,84																
УКУПНО	3.950,37	588.030,3	148,9	18.503,5	3,1	4,7	360,23	34.709	96	1.022,86	44.580	44	79.290	13	43	1.383,09	35

Укупан искалкулисан принос за ГЈ „Бруске шуме“ износи 79.290 m³ и планиран је на површини од 1.383,09 ha (35% обрасле површине). Интензитет сече у односу на укупну запремину износи 13%, а у односу на укупни запремински прираст 43%. У оквиру мере неге "чишћење..." планиран је оријентациони принос 574 m³ и овај принос није ушао у укупан принос газдинске јединице.

Главни принос планиран је на 360,23 ha површине и планиран је етат од 34.709 m³, док је претходни принос планиран на површини од 1.022,86 ha са запремином од 44.580m³.

4.1.4. План изградње и одржавања шумских саобраћајница

Потребни радови на постојећим путевима

Квалитет постојећих шумских путева је шаролик. Камсионски путеви без коловозне конструкције су у лошем стању и неопходно је урадити реконструкцију (превести у категорију камсионски пут са коловозном конструкцијом) и у наредном уређајном раздобљу планирана је реконструкција путева без коловозне конструкције у циљу постизања што бољег квалитета постојећих путева као основног предуслова интензивног газдовања.

На основу снимљеног стања и напред наведеног потребна је реконструкција путних праваца у укупној дужини од 11,00 km и то:

Реконструкција путева

Реконструкција камсионских путева

▪ Грашевка – Мала рунта	2,20 km
▪ Грашевка – Велика рунта	2,00 km
▪ Велика Грабовница - Кршеви	6,80 km
Укупно	11,00 km

Одржавање путева

На основу снимљеног стања одржавање путева биће планирано на дужини од 23,15 km.

4.1.5. План унапређења стања ловне дивљачи

Заштита и гајење дивљачи, уређивање и одржавање ловишта, ловљење и коришћење уловљене дивљачи и њених делова врши се на основу ловне основе.

Важећом Ловном основом прописане су мере за унапређење стања.

Мере за остваривање овог циља подразумевају:

- праћење и усмеравање динамике развоја популације ловних врста дивљачи,
- изградња и одржавање ловних и ловно-техничких објеката,
- одстрел дивљачи у складу са усвојеним планским документима,
- одстрел предатора (вука) у складу са планираном динамиком,
- гајење и заштита дивљачи,
- праћење здравственог стања дивљачи,
- обезбеђење мира у ловишту,
- исхрана дивљачи – летња и зимска,
- усклађивање ловних и осталих делатности у ловишту.

4.1.6. План уређивања шума

Основа за газдовање шумама има важност 01.01.2025. – 31.12.2034. године, тако да се следеће прикупљање података планира за 2033. годину.

4.1.7. План коришћења осталих шумских производа

Организовано и планско коришћење осталих шумских производа није предвиђено у овом уређајном периоду.

4.1.8. Очекивани ефекти планираног газдовања

Планирани радови урађени су с циљем да се унапреди садашње стање, тј. постигну краткорочни циљеви газдовања који су у функцији постизања дугорочног општег циља, а то је постизање оптималног стања шума на датом станишту, тј. обезбеђење функционалне трајности.

На бази садашњег стања шума и шумског земљишта, а под претпоставком да се планирани радови реализују до краја уређајног периода, очекујемо:

1. Извођењем сеча обнављања шумама на крају уређајног раздобља добиће се 117,08 ха младих високих шума и 21,18 ха састојина које ће бити процесу обнове.
2. Извођењем мелиорације девастираних шума и обнављањем чистим сечама у наредном уређајном периоду добићемо 25,57 ха младих вештачки подигнутих састојина.
3. Извођењем проредних сеча на радној површини 1.022,86 ха обезбедиће већу биолошку стабилност и повећање квалитета наведених састојина.
4. Извођењем мера неге шума: чишћење у младим природним састојинама и културама на 123,58 ха, окопавање и прашење на 26,42 ха, сеча избојака и уклањање корова на 55,30 ха, кресање грана на 0,44 ха, обезбедиће правилан развој, биолошку стабилност младих састојина, као и повећање квалитета ових састојина.
5. Реализацијом планираних сеча (главних и проредних) на крају уређајног периода очекује се запремина од 693.776,3 m³, односно очекује се повећање запремине за 105.746,0 m³ или за 18,0% у односу на садашњу запремину.
6. Реализацијом плана реконструкције путева (11,00 km) и одржавања путева (23,15 km) газдинска јединица добиће квалитетније путеве који ће у великој мери олакшати реализацију планираних радова.
7. Спровођење прописаних мера на заштити (постављање ловних стабала, противпожарна дежурства) и гајењу шума поред унапређења постојећег стања имаће утицај на одржање и повећање биодиверзитета као и на унапређење општекорисне функције шума.

4.2. Економско финансишка анализа - просечно годишње

4.2.1. Врста и обим планираних радова

Врста и обим планираних радова детаљно су образложени у поглављу 4.1. Планови газдовања шумама и процена очекиваних ефеката.

У овом делу Основе планирани радови ће послужити како би се на основу њих могли рачунати приходи, односно расходи газдовања у газдинској јединици, односно утврдити биланс средстава за несметано газдовање.

Табела бр.60: Приказ сечиве запремине по врстама дрвећа –просечно годишње

Врста дрвећа	Претходни принос	Главни принос	Укупно
	м ³	м ³	м ³
ОМЛ	19	127	146
Топола		77	77
Граб	466	108	574
Цер	4.990	1.798	6.788
Липа	123		123
Сладун	6.437	2.430	8.866
ОТЛ	120	80	200
Китњак	1.172	321	1.492
Буква	15.884	28.815	44.699
Багрем	292	110	401
Млеч		7	7
Јавор		141	141
Смрча	3.302	60	3.362
Јела		264	264
Црни бор	8.186		8.186
Бели бор	2.301		2.301
Дуглазија	993	364	1.357
Боровац	107		107
Ариш	28		28
ОЧ	162	9	171
УКУПНО:	44.580	34.710	79.290

Сортиментна структура дрвне запремине

Табела бр.61: Приказ сортиментне структуре по врстама дрвећа

Сортименти	Укупно	Храстови	Јавори	Цер	Граб	Буква	ОМЛ	ОТЛ	Свега лишћари	Јела Смрча Бели бор	Црни бор Боровац	Свега четинари
	m ³											
Бруто	7.929	1.036	15	679	57	4.470	35	60	6.351	728	849	1.578
Отпад	761	145	1	54	10	358	3	9	580	87	93	181
Нето	7.168	891	13	624	47	4.112	32	51	5.771	641	756	1.397
F/L	222	9	0	6	0	206	2	0	222	0	0	0
I	545	45	1	31	0	329	5	0	411	96	38	134
II	980	45	1	56	2	699	5	0	808	96	76	172
III	374	9	0	0	0	123	0	0	132	128	113	242
Обла грађа	361	0	0	0	0	0	0	0	0	96	265	361
<i>Техничко</i>	2.482	107	3	94	2	1.357	11	0	1.574	417	491	908
<i>Просторно</i>	4.686	784	11	531	45	2.755	21	51	4.197	224	265	489

Квалитативна структура дрвне запремине преузета је из робног књиговодства за 2023. год.

4.2.1.2. Врста и обим планираних узгојних радова

Табела бр.62: Приказ радова на гајењу шума просечно годишње

Вид рада	Површина (ha)
Чишћење у младим природним састојинама	11,75
Чишћење у младим културама	0,61
Сеча избојака и уклањање корова	5,53
Окопавање и прашење у културама	2,64
Кресање грана	0,04
Попуњавање култура	0,61
Попуњавање прири. обнов. састојина - комплетирање	0,56
Комплетна припрема за пошумљавање	2,37
Обнављање једнодобних састојина пошумљавањем тополом	0,17
Обнављање култура четинара	0,19
Мелиорација девастираних састојина	2,20
Прореди у високим састојинама	20,45
Прореди у изданачким састојинама	50,92
Прореди у културама	30,92
Свега	128,95

4.2.1.3. План заштите шума

Планом заштите обухваћени су следећи радови:

- постављање 200 комада ловних стабала;
- изградња противпожарне пруге у дужини од 2,80 km;
- одржавање противпожарне пруге у дужини од 56,00 km;
- набавка пет напртњача;
- набавка пет метларица.

4.2.1.4. План реконструкције и одржавања путних праваца

Планом је обухваћена реконструкција путних праваца у дужини од 11,00 km, док је одржавање путних праваца планирано у дужини од 23,15 km.

4.2.1.5. План уређивања шума

1. Високе шуме	1.389,06 ha
2. Изданачке шуме	1.445,93 ha
3. Културе и вештачки подигнуте саст.	1.089,54 ha
4. Чистине, шикаре, шибљаџи	985,07 ha

4.2.2. Утврђивање трошкова производње

4.2.2.1. Трошкови производње дрвних сортимената

I. Директни трошкови

Табела бр.63: Приказ трошкова на сечи и привлачењу

Редни број	Врста рада	Сечива запремина	Јединична цена	Свега
		<i>m³</i>	<i>din/m³</i>	<i>din</i>
1.	Сеча и израда просторног дрвета	937,20	986,00	924.077,18
2.	Изношење просторног дрвета	937,20	1.312,00	1.229.603,71
3.	Сеча и израда продужног дрвета	3.748,79	588,00	2.204.289,58
4.	Извлачење продужног дрвета	3.748,79	926,00	3.471.381,22
5.	Сеча и израда техничког дрвета	2.842,47	577,00	1.640.104,21
6.	Извлачење техничког дрвета	2.842,47	908,00	2.580.961,21
<i>Свега проста + проширена репродукција</i>				<i>12.050.417,11</i>

Приказане цене у табели су просечне цене на сечи, изради и привлачењу сортимената у 2023. години у ШГ „Расина“ Крушевац

II. Општи трошкови (42 % од директних трошкова)

Трошкови шумске управе
 Трошкови шумског газдинства
 Трошкови генералне дирекције
 Зараде и накнаде зарада
 Амортизација
 Трошкови производних услуга
 Нематеријални трошкови
 Трошкови трансферисаних услуга
 Трошкови трансферисаних производа
 Алоцирани трошкови заједничких места трошкова
 Остали варијабилни трошкови
 Остали фиксни трошкови
 Остали режијски материјал
 Гориво подигнуто из складишта
 Остало гориво и енергија
 Материјал израде

Укупно директни трошкови 5.061.175,19

Укупно трошкови директни + општи

Директни трошкови 12.050.417,11
 Општи трошкови 5.061.175,19
Укупно 17.111.592,30

4.2.2.2. Средства за биолошку репродукцију шума

Укупно средства за биолошку репро. 5.831.290,79

4.2.2.3. Трошкови радова на гајењу шума

Табела бр.64: Приказ трошкова на гајењу шума по виду рада

Редни број	Врста рада	Површина	Јединична цена	Свега
		ha	din/ha	din
1.	Чишћење у младим природним састојинама	11,75	51.255,00	602.246,25
2.	Чишћење у младим културама	0,61	52.185,00	31.832,85
3.	Окопавање и прашење у културама	2,64	36.148,00	95.430,72
4.	Попуњавање култура	0,61	174.065,00	106.179,65
5.	Попуњавање прир. обно. саст. – компле. (сменом)	0,56	183.520,00	102.771,20
7.	Сеча избојака и уклањање корова	5,53	46.562,00	257.487,86
9.	Кресање грана	0,04	13.224,00	528,96
10.	Вештачко пошумљавање	0,19	259.760,00	49.354,40
11.	Обнављање култура топола – пошумљавање	0,17	215.190,00	36.582,30
12.	Комплетна припрема терена за пошумљавање	2,37	14.014,00	33.213,18
13.	Мелиорација девастираних шума	2,20	191.978,00	422.351,60
14.	Прореди у издначким састојинама	50,92	10.680,00	543.825,60
15.	Прореди у културама	30,92	8.400,00	259.728,00
16.	Прореди у високим састојинама	20,45	10.680,00	218.406,00
<i>Свега радови на гајењу</i>		<i>128,96</i>		<i>2.759.938,57</i>

Цене на гајењу шума преузете су из годишњег плана за 2023. годину

4.2.2.4. Трошкови реконструкције и одржавања путева

I реконструкција тврдих камионских путева

1	Пут "Грашевка - Мала рунте"	2,20	km
2	Пут "Грашевка - Велика рунта"	2,00	km
8	Пут "Велика Грабовница - Кршеви"	6,80	km
<i>Свега за 10. година</i>		<i>11,00</i>	<i>km</i>
<i>Свега годишње</i>		<i>1,10</i>	<i>km</i>
<i>Ископ земљишта</i>		<i>792.759,52</i>	<i>din/km</i>
<i>Вештачки објекти</i>		<i>209.079,43</i>	<i>din/km</i>
<i>Израда профила пута</i>		<i>540.121,87</i>	<i>din/km</i>
<i>Припрема постељице коловоза</i>		<i>322.330,79</i>	<i>din/km</i>
<i>Набавка материјала за коловоз</i>		<i>797.115,34</i>	<i>din/km</i>
<i>Транспорт материјала за коловоз</i>		<i>1.019.262,24</i>	<i>din/km</i>
<i>Уградња материјала за коловоз</i>		<i>675.152,34</i>	<i>din/km</i>
<i>Цена реконструкције камионског пута по км</i>		<i>4.355.821,52</i>	<i>din/km</i>
<i>Свега реконструкције камионског пута годишње</i>		<i>4.791.403,67</i>	<i>din</i>

II Одржавање путева

1	<i>Укупна дужина планираних путева за одржавање</i>	<i>23,15</i>	<i>km</i>
<i>Чишћење одводних канала</i>		<i>46.403,55</i>	<i>din</i>
<i>Уређење коловоза</i>		<i>304.076,45</i>	<i>din</i>
<i>Цена одржавања по км</i>		<i>350.480,00</i>	<i>din</i>
<i>Свега за 10. година</i>		<i>8.113.612,00</i>	<i>din</i>
<i>Свега одржавање путева годишње</i>		<i>811.361,20</i>	<i>din/god</i>

Укупно реконструкција путева и одржавању путева

5.602.764,87 din

Цене на изградњи, реконструкцији и одржавању путева и изградње моста преузете су из годишњег плана за 2023. годину

4.2.2.5. Трошкови заштите шума

1. Постављање ловних стабала (кот/год)	20,00	5.240,00	104.800,00	din
2. Изградња противпожарне пруге	0,28	158.000,00	44.240,00	din
3. Одржавање противпожарне пруге	5,60	53.200,00	297.920,00	din
4. Заштита шума од пожара				
напртњаче (кот/год)	0,50	19.000,00	9.500,00	din
метларице за гашење пожара (кот/год)	0,50	5.000,00	2.500,00	din
Укупно трошкови на заштити шума просечно годишње			458.960,00	din

4.2.2.6. Трошкови уређивања шума

	Површина ha	Цена din/ha	Укупно	
1 Високе шуме	1.389,06	1.738,26	2.414.547,44	din
2 Издавачке шуме	1.445,93	1.430,90	2.068.981,24	din
3 Културе и вештачки подигнуте саст.	1.089,54	1.430,73	1.558.837,56	din
4 Чистине, шикаре, шибљаџи	985,07	691,34	681.018,29	din
Укупно трошкови уређивања шума			6.723.384,53	din
Укупно трошкови уређивања шума просечно годишње			672.338,45	din

Цене на уређивању шума преузете су из годишњег плана за 2023. годину

4.2.2.7. Накнада за коришћење шума и шумског земљишта

Цена дрвних сортимената	38.875.271,95	din
Такса 3%	3,00	%
Укупно накнада за посечено дрво	1.166.258,16	din

4.2.2.8. Укупни трошкови производње

Табела бр.65: Приказ трошкова по врсти трошка

Редни број	Врста трошка	Износ din
1.	Трошкови производње дрвних сортимената	17.111.592,30
2.	Средства за биолошку репродукцију шума	5.831.290,79
3.	Трошкови радова на гајењу шума	2.759.938,57
4.	Трошкови реконструкције и одржавања путева	5.602.764,87
5.	Трошкови заштите шума	458.960,00
6.	Трошкови уређивања шума	672.338,45
7.	Накнада за коришћење шума и шумског земљишта	1.166.258,16
Укупни трошкови		33.603.143,15

4.2.3. Формирање укупног прихода

Табела бр.66: Приказ прихода од продаје дрвета

Сортименти	Класа	Количина (m ³)	Цена по m ³	Укупна цена (din)
Групци јеле, смрче и белог бора	I	96,14	11.054,00	1.062.747,91
	II	96,14	8.983,00	863.638,90
	III	128,19	7.432,00	952.697,96
Групци црног бора	I	37,79	7.703,00	291.081,46
	II	75,58	6.623,00	500.540,71
	III	113,36	4.993,00	566.027,43
Обла грађа четинара	I	180,33	8.317,00	1.499.796,02
	II	180,33	5.935,00	1.070.252,42
Групци хрстова	F/L	8,91	30.359,00	270.449,60
	I	44,54	16.068,00	715.699,49
	II	44,54	11.568,00	515.260,88
	III	8,91	6.033,00	53.744,27
Групци јавори	F/L	0,13	18.002,00	2.420,95
	I	1,34	13.435,00	18.067,71
	II	1,34	10.516,00	14.142,17
Групци ОМЛ	F/L	1,59	9.984,00	15.872,16
	I	4,77	5.825,00	27.781,06
	II	4,77	4.575,00	21.819,46
Групци цер	F/L	6,24	8.321,00	51.962,78
	I	31,22	6.576,00	205.328,23
	II	56,20	4.384,00	246.393,88
Групци граб	F/L	0,00	11.129,00	0,00
	I	0,00	8.033,00	0,00
	II	2,35	6.572,00	15.470,77
Групци букве	F/L	205,62	13.079,00	2.689.267,74
	I	328,99	8.083,00	2.659.206,50
	II	699,10	6.609,00	4.620.342,51
	III	123,37	5.475,00	675.452,60
Целулозно		488,85	3.206,00	1.567.242,11
Просторно		4.197,14	4.213,00	17.682.564,26
Укупно				38.875.271,95

Цене сортимената преузете су из ценовника ЈП „Србијашумце“ (број 133/2022-3, од 10.08.2022. год.)

Укупан приход – просечно годишње - дин

Укупан приход

38.875.271,95 дин.

4.2.4. Расподела укупног прихода - биланс

Распоред укупног прихода – просечно годишње

<i>Укупан приход</i>	<i>38.875.271,95 дин</i>
<i>Трошкови пословања</i>	<i>33.603.143,15 дин</i>
<i>Добит</i>	<i>5.272.128,80 дин</i>

Финансијски ефекат извршених планираних радова и прихода од продаје дрвне запремине су у добитку у износу 5.272.128,80 динара просечно годишње.

Из приказаног биланса закључује се да укупно гледајући постоји довољно финансијских средстава за извршење планираних радова у овој газдинској јединици.

5. НАЧИН ИЗРАДЕ ОСНОВЕ

Прикупљање теренских података извршено је 2023. године.

Радње на прикупљању података организовао је и водио на терену члан Одсека за израду основа и планова газдовања ШГ "Расина" Крушевац – дипл. инж. шум. Иван Прванов. Била је ангажована стручна радна снага Одсека за израду основа и планова газдовања ШГ "Расина" Крушевац у следећем саставу:

I – Обнављање и стање унутрашњих граница

1. Јездић Слободан, шум. техничар
2. Павловић Ненад, шум. техничар
3. Поповић Радиша, шум. техничар
4. Врачаревић Драган, шум. техничар

II – Издајање и картирање састојина

1. Шилић Мирослав, дипл. инж. шумарства
2. Прванов Иван, дипл. инж. шумарства
3. Југовић Драган, дипл. инж. шумарства
4. Славица Трифуновић, дипл. инж. шумарства

III – Премаер

1. Југовић Драган, дипл. инж. шумарства
2. Славица Трифуновић, дипл. инж. шумарства
3. Милетић Василије, студент
4. Радоњић Давид, шум. техничар
5. Станковић Милош, шум. техничар

Издајање састојина извршено је на класичан начин, а премер је извршен тоталним и делимичним премером. Делимичан премер вршен је постављањем кругова са константним полупречником.

Прикупљени подаци, као и прегледне карте, обрађени су у Одсеку за израду основа и планова газдовања ШГ "Расина" Крушевац. Као основ послужили су дигитални катастарски планови.

Текстуални део су написали и обрадили:

1. Мирослав Шилић, дипл. инж. шум.
2. Иван Прванов, дипл. инж. шум.

Уз Основу газдовања шумама за ГЈ „Бруске шуме“ прилажу се и одговарајуће карте, и то:

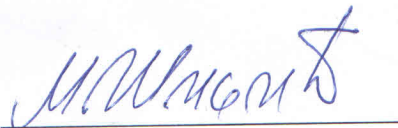
1. Прегледна карта	P= 1: 50 000
2. Основна карта са вертикалном представом	P= 1: 10 000
3. Карта намене површина	P= 1: 20 000
4. Карта газдинских типова	P= 1: 20 000
5. Привредна карта	P= 1: 10 000

Карте су потписане са одговарајућим датумом израде, печатом и легендом.

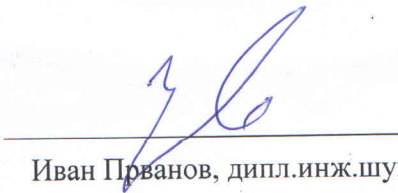
11. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

ОГШ за ГЈ "Бруске шуме" има рок важности од 1. I. 2015. год. – 31. XII. 2024. год, а ступа на снагу даном добијања сагласности од стране надлежног Министарства. Основа је урађена у складу са Законом о шумама, Правилником о садржини основа и програма газдовања шумама, годишњег извођачког плана и привременог годишњег плана газдовања приватним шумама, као и осталим законским и подзаконским актима везаним за шумарство.

Пројектанти



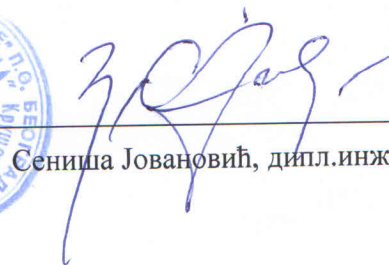
Мирослав Шиљић, дипл.инж.шум.



Иван Прванов, дипл.инж.шум.

ШГ "Расина" Крушевац

Директор



Сениша Јовановић, дипл.инж.шум.